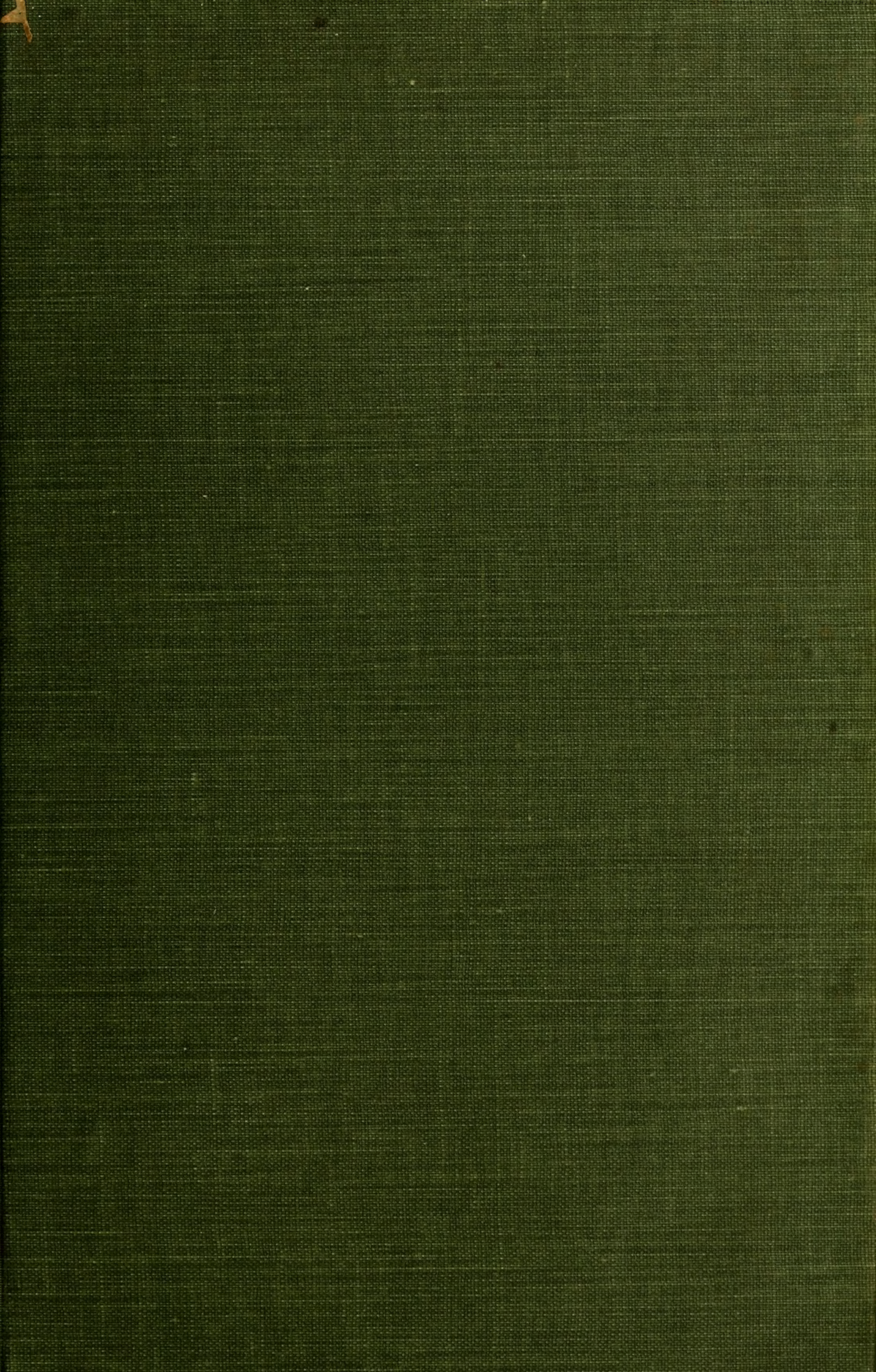
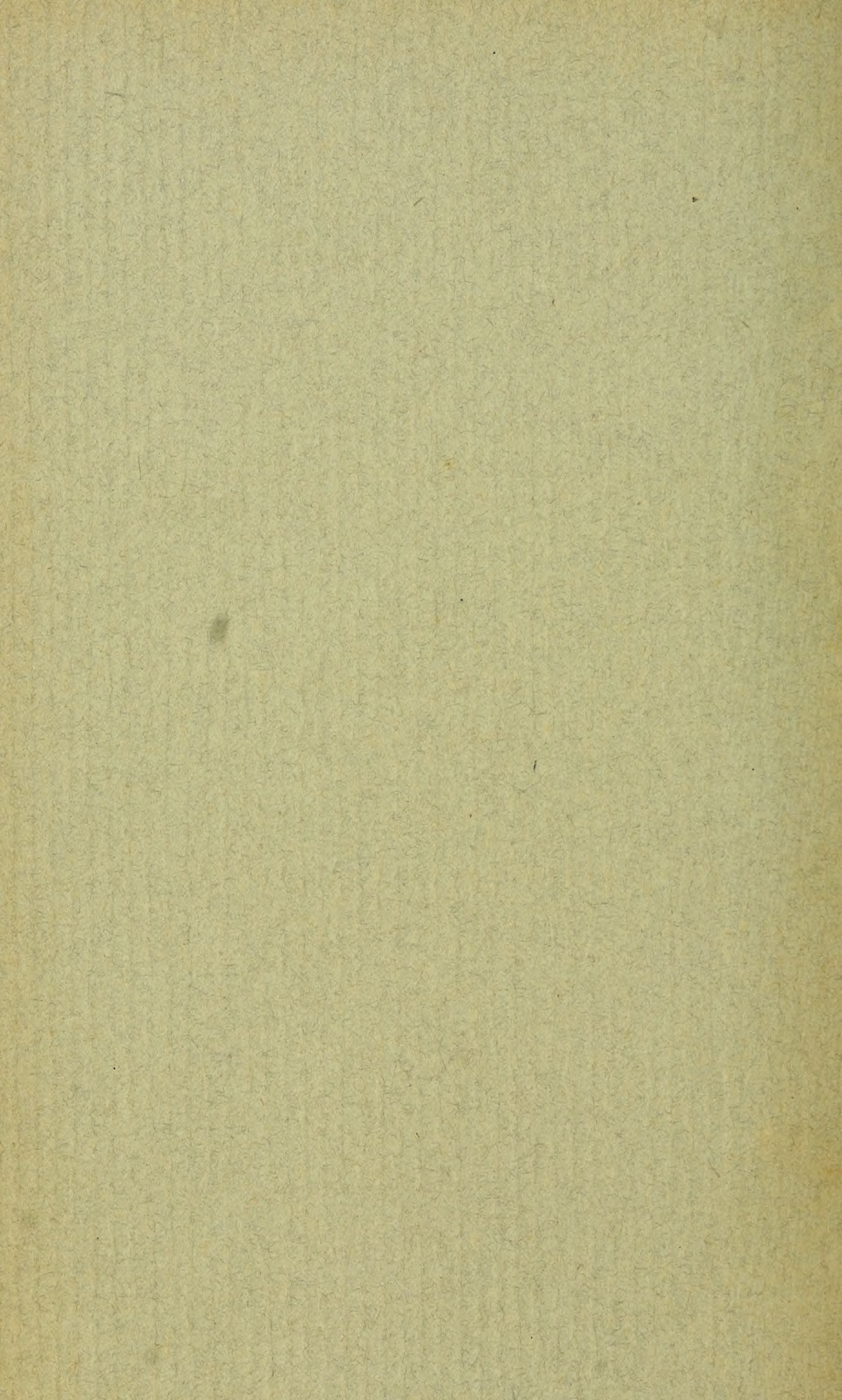
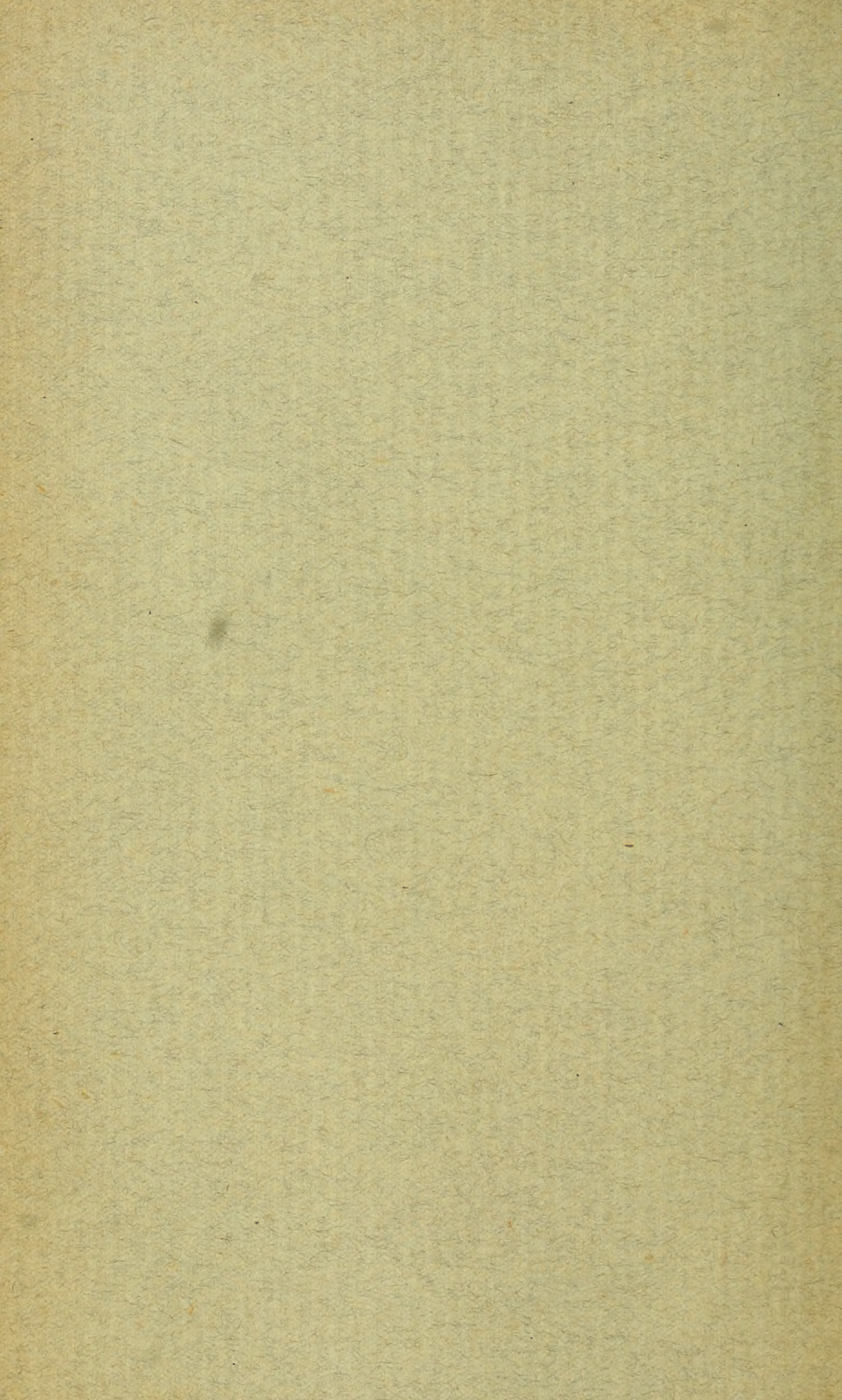






Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von Anton Handlirsch,

k. u. k. Kustos am naturhistorischen Hofmuseum.

Jahrgang 1906.

LVI. Band.

Mit 2 Tafeln, 1 Porträt und 29 Figuren im Texte.

Ausgegeben wurde:

S. 1—64 am 15. Februar 1906.
S. 65—208 „ 30. März 1906.
S. 209—340 „ 20. Juni 1906.
S. 341—484 am 19. Oktober 1906.
S. 485—628 „ 20. Dezember 1906.
S. 629—704 „ 9. Februar 1907.

Wien, 1906.

Für das In- und Ausland besorgt durch **Alfred Hölder,**
k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler,
Buchhändler der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

Adresse der Redaktion: Wien, I., Wollzeile 12.

Druck von Adolf Holzhausen.
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien

Leitung der Gesellschaft.

Protektor:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Präsident (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim.

Vizepräsidenten (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Kustos Prof. Dr. Emil Edler v. Marenzeller.
„ „ Dr. Franz Ostermeyer.

Sekretäre (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Kustosadjunkt Anton Handlirsch.
„ „ Universitäts-Assistent Dr. Fritz Vierhapper.

Rechnungsführer (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herr Josef Brunnthaler.

Ausschußräte (gewählt bis Ende 1907):

P. T. Herren: Heinrich Braun, Ingenieur, Stadtrat; Dr. Karl Brunner v. Wattenwyl, Hofrat; Dr. Alfred Burgerstein, Universitäts-Professor; Theodor Fuchs, Hofrat; Ludwig Ganglbauer, Kustos und Leiter der zoologischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums; Dr. August Ginzberger, Universitäts-Adjunkt; Dr. Karl Grobben, Universitäts-Professor; Otto Habich, Fabrikant;

Dr. Eugen v. Halácsy, kais. Rat; Dr. August Edler v. Hayek, Bezirksarzt; Dr. Josef Hockauf, Privatdozent; Julius Edler v. Hungerbyehler, Rechnungsrat; Dr. Karl Ritter v. Keissler, k. u. k. Assistent; Dr. Fridolin Krasser, Universitäts-Professor; Dr. Ludwig Linsbauer, Professor; Dr. Ludwig Lorenz v. Liburnau, k. u. k. Kustos; Dr. Gustav Mayr, Professor, kais. Rat; Mich. Ferd. Müllner; Ferd. Pfeiffer Ritter v. Wellheim, Inspektor; Dr. Paul Pfurtscheller, Professor; Dr. Theodor Pintner, Universitäts-Professor; Dr. Hans Rebel, Hochschulprofessor; Dr. Karl Rechinger, k. u. k. Assistent; Dr. Viktor Schiffner, Universitäts-Professor; Friedrich Siebenrock, k. u. k. Kustos; Dr. Franz Spaeth, Magistratsrat; Dr. Rudolf Sturany, k. u. k. Kustosadjunkt; Dr. Theodor Ritter v. Weinzierl, Hofrat; Dr. Franz Werner, Privatdozent; Dr. Karl Wilhelm, Hochschul-Professor; Dr. Alex. Zahlbruckner, Kustos und Leiter der botanischen Abteilung des Hofmuseums.

Redaktions-Comité.

P. T. Herren: Dr. Alfred Burgerstein, Anton Handlirsch, Dr. Frid. Krasser, Dr. L. v. Lorenz, Dr. Paul Pfurtscheller, Dr. Theod. Pintner, Dr. Karl Rechinger, Dr. Alex. Zahlbruckner und die Schriftführer der Sektionen.

Bibliotheks-Comité.

P. T. Herren: Josef Brunnthaler, Dr. Alex. Zahlbruckner.

Comité für Pflanzenschutz.

Obmann: Herr Dr. Fr. Ostermeyer. — Mitglieder: Die Herren Dr. E. v. Halácsy, Dr. A. v. Hayek, Dr. K. Rechinger.

Sektion für Lehrmittel.

Obmann: Herr Hofrat Dr. Th. R. v. Weinzierl. — Obmann-Stellvertreter: Herr A. Handlirsch. — Schriftführer: Herr Dr. A. Ginzberger.

Sektion für Zoologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. K. Grobben. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Th. Pintner. — Schriftführer: Herr Dr. K. Holdhaus.

Sektion für Koleopterologie.

Obmann: Herr Senatspräsident Jos. Birnbacher. — Obmann-Stellvertreter: Herr Kustos L. Ganglbauer. — Schriftführer: Herr Dr. Fr. Spaeth.

Sektion für Lepidopterologie.

Obmann: Herr Prof. Dr. H. Rebel. — Obmann-Stellvertreter: Herr Otto Habich.

Sektion für Ornithologie.

Obmann: Herr Kustos Dr. L. v. Lorenz. — Obmann-Stellvertreter: Herr Karl Mayerhofer.

Sektion für Botanik.

Obmann: Herr Dr. E. v. Halácsy. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Dr. Heinr. Freih. v. Handel-Mazzetti.

Sektion für Kryptogamenkunde.

Obmann: Herr Kustos Dr. Al. Zahlbruckner. — Obmann-Stellvertreter: Herr Prof. Dr. Viktor Schiffner. — Schriftführer: Herr Josef Brunnthaler.

Gesellschaftslokale:

Wien, I., Wollzeile 12. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr nachmittags geöffnet.

Kanzlist: Herr Kornelius Frank (VIII., Maria Treugasse 2).

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 3. November 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt nachstehende Druckwerke mit einem kurzen Referate vor:

Mengel, Levi W. A Catalogue of the Erycinidae, 1905.

Mabille, P. Hesperiidae. Aus Wytsmanns Genera Insectorum, Fasc. 17 a—d, 1903—1904.

Ferner bespricht derselbe unter Vorweisung nachstehende Arten:

1. *Tephroclystia Ericeata* Rbr. Herr Korvettenkapitän Albrecht Baron v. Portner (derzeit in Pola) erbeutete im Oktober 1898 in Lovrana ein frisches weibliches Stück einer *Tephroclystia*-Art, welche sich kürzlich bei einem Besuch im Hofmuseum als *Tephr. Ericeata* Rbr. herausstellte, eine westmediterrane Art, die bisher in unserer Monarchie noch nicht gefunden worden war. Herr Baron Portner überließ in freundlichster Weise das Exemplar als wertvolles Belegstück der Landessammlung des Hofmuseums.

Die Art tritt in zwei Parallelformen auf, welche durch lange Zeit für zwei Arten gehalten wurden, und zwar lebt die zuerst *Ericeata* genannte Form bereits im Februar in den Blüten von *Erica arborea,* wogegen die Raupe der zweiten, auf *Juniperus* lebenden Form (*Millierata* Stgr. = *Expressaria* Mill.) erst im März vorkommt. Das vorliegende Stück von Lovrana dürfte der auf *Erica* lebenden Form angehören.

2. *Luperina Standfussi* Wisk. Herr Gabr. Höfner schickte ein frisches ♀ dieser seltenen Art zur Bestimmung ein, welches im Juli 1904 in Trient erbeutet wurde. Die Art ist bereits aus Tirol (Innsbruck) angegeben.

Was ihre generische Stellung anbelangt, so dürfte sie mit *Rubella* Dup. in derselben Gattung vereint bleiben können, welche aber jedenfalls nicht *Luperina* B. heißen kann, da der Typus für letztere *Leucophaea* View. ist. Wahrscheinlich hat für die Gattung

Luperina im Lederer schen, restringierten Sinne ein neuer Name einzutreten, den wir im nächsten (dritten) Bande der Noctuidenrevision von Hampson zu erwarten haben, weshalb jetzt besser diese nomenklatorische Frage unerledigt bleibt.

3. *Endrosa Irrorella* Cl. var. *Freyeri* Nick. Herr Dr. Ottokar Nickerl (Prag) hatte die Freundlichkeit, durch Herrn O. Bohatsch eine Type der obgenannten Form, welche von seinem Vater, Dr. F. A. Nickerl, in sehr bedeutender Höhe (8000′) im Glocknergebiete (Hochtor) erbeutet und als *Lithosia Freyeri* beschrieben[1]) wurde, mit dem Bemerken einzusenden, daß die unter obigem Namen allgemein in den Sammlungen verbreiteten Stücke nicht mit der echten *Freyeri* Nick. zusammenfallen. Letztere sei, wie in der Beschreibung (1845) hervorgehoben werde, nur von der Größe und schmalen Flügelform der *Roscida,* wogegen die ebenfalls alpine *Irrorella* var. *Freyeri* (aut.) die Größe und den Flügelschnitt der Stammform besitze. Der Punkt an der Basis der Vorderflügel sei irrelevant.

Das eingesandte Stück (♂) stimmt nun gut mit den Angaben Dr. Nickerls und weicht in der Tat namentlich im Flügelschnitt stark von den *Freyeri*-(aut.) Stücken ab. Die Grundfarbe der Flügel ist blaßgelb, rücksichtlich die Beschuppung weniger dicht als bei der Stammform. Es zeigt auch (was in der Originalbeschreibung für eines der drei erbeuteten Stücke erwähnt wird) die Punkte auf den Rippen zu schwarzen Strichen verflossen, wodurch eine gewisse Ähnlichkeit mit *Irrorella* var. *Anderegggii* H.-S. entsteht.

Zweifellos ist diese echte var. *Freyeri* Nick. auch nur eine *Irrorella*-Form, die aber nur in sehr bedeutenden Erhebungen im Glocknergebiete auftritt. Freyers Abbildung (459, Fig. 3) macht die echte *Freyeri* Nick. gut kenntlich; wahrscheinlich hatte er von Dr. Nickerl ein Originalexemplar zum Abbilden eingesendet erhalten.

Überdies macht bereits Zeller in seiner gründlichen Revision der *Setina*-Arten[2]) darauf aufmerksam, daß er von Lederer und Mann Stücke seiner „*Irrorella* var. C." als *Freyeri* Nick. eingeschickt erhalten habe, glaubt aber irrtümlicher Weise, daß der

[1]) Stett. ent. Zeit., 1845, S. 105.

[2]) Stett. ent. Zeit., 1868, S. 35—38.

schwarze Punkt an der Basis der Vorderflügel für die letztere charakteristisch sei (S. 35, 37). Er beschreibt *Freyeri* leider nicht nach Originalstücken, hatte aber doch zweifellos echte *Freyeri*-Stücke vor sich, die nur etwas größer gewesen zu sein scheinen und den schwarzen Punkt an der Basis der Vorderflügel besassen.

Um weiteren Verwechslungen vorzubeugen, erlaube ich mir für die Zellersche „*Irrorella* var. C.“, welche so häufig irrtümlich für *Freyeri* Nick. gehalten wird, den Namen **Nickerli** in Vorschlag zu bringen.

Die Diagnose der beiden Formen könnte sonach lauten:

Irrorella var. *Nickerli* m. (*Freyeri* aut.); *Irrorella* var. C, Z., Stett. ent. Zeit., 1868, S. 35: *Al. ant. pallide vitellinis (subtus praeter margines nigricantibus), punctis seriei transversae primae et secundae elongatis, obsolescentibus.* (Z.)

Irrorella var. *Freyeri* Nick.: *Minor, alis elongatis, pallide vitellinis, ant. subtus nigricantibus, punctis elongatis aut confluentibus.*

Die beiden Varietäten sind zweifellos nur graduell verschiedene Anpassungsformen an alpine Existenzbedingungen.

Herr geh. Hofrat Pieszczek legt eine Aberration der *Deilephila Euphorbiae* L. vor, welche aus einer am Überschwemmungsdamm nächst der Reichsbrücke bei Wien gefundenen Raupe gezogen worden ist.

Dieses Stück (♀) hat eine Flügelspannung von 72 *mm.*

Die Vorderflügel desselben erscheinen wie mit einer grünschwarzen Tinte übergossen. Es breitet sich nämlich die bei den normalen Stücken spitzig aus der Flügelspitze zum Innenrand sich hinziehende Schrägbinde mit ziemlich zackigen Rändern derart über den größten Teil der ganzen Oberseite der Vorderflügel bis zur Flügelwurzel aus, daß sie den schwarzen Wisch an der Wurzel und den ersten Fleck am Vorderrand ganz aufnimmt und den mittleren Vorderrandfleck von zwei Seiten umschließt. Durch die dunkelgrüne Färbung, welche sich in der Mitte der Vorderflügel fast zu schwarz verdichtet, gewinnt das Tier ein ungemein verdunkeltes Aussehen.

Die graugrüne Grundfarbe der Vorderflügel hat sich nur in einem schmalen, mondförmigen Vorderrandfleck, welcher sich von

der Flügelspitze zu dem ziemlich dunklen dritten Vorderrandfleck hinzieht, sowie längs des Saumes erhalten. An der der Wurzel zu gelegenen Seite des mittleren Vorderrandfleckes ist eine kleine Stelle von der allgemeinen Verdunkelung verschont geblieben und leuchtet aus dem dunklen Grunde als scharf begrenzter Pfeilfleck hervor, der einen deutlichen schwarzen Punkt in der Mitte zeigt. Der vergrößerte schwarze Wisch an der Wurzel liegt ganz in der dunklen Binde, die weiße Behaarung in der Nähe desselben am Thorax ist nur an der Vorderrandseite sichtbar. Der graugrüne Außenrand der Vorderflügel ist von derselben Form wie bei den normalen Stücken, kontrastiert aber mehr infolge der zackigen und scharfen Abgrenzung der Außenquerbinde. In demselben treten die Längsadern stärker und dunkler hervor, wodurch auch die Fransen dementsprechend gescheckt erscheinen.

Die Oberseite der Hinterflügel entspricht im großen und ganzen derjenigen der normalen Stücke, nur ist der linke Hinterflügel bläßer rosa gefärbt als der rechte. Auch der Außenrand beider Hinterflügel streift ins Weißliche.

Die Unterseite der Flügel weicht kaum von jener normaler Stücke ab, nur der schwarze Fleck der Vorderflügel ist hier verschwommener. Auch die übrigen Körperteile sind normal gefärbt. Das Stück befindet sich in meiner Sammlung.

Herr Dr. Rebel bemerkt hierzu, daß es sehr wünschenswert wäre, wenn diese interessante Aberration abgebildet würde. Dieselbe kann mit keiner der bisher benannten *Euphorbiae*-Aberrationen vereint werden, kommt aber durch das Vorherrschen der dunklen Färbung der Vorderflügel der ab. *Restricta* Rothsch. et Jord. (Mon. Sphing., p. 720, Taf. 8, Fig. 11), welche nach einem ♂ aus Bamberg beschrieben wurde, zunächst.

Hofrat Pieszczek macht weiters Mitteilungen über seine heurigen Sammelergebnisse in Steiermark und berichtet, daß infolge der anhaltend schlechten Witterung die Sammelplätze auf der Höhe des Zirbitzkogels unter Schnee liegen geblieben seien.

Herr Oberinspektor J. Prinz demonstriert eine Serie von *Acalla Contaminana* Hb., worunter sich ein in Langenzersdorf am

16. September l. J. erbeutetes ♀ befindet, welches die Vorderflügelzeichnung der ab. *Ciliana* Hb. besitzt, aber eine dunkler rotbraune ungegitterte Grundfarbe derselben aufweist.

Versammlung am 1. Dezember 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt die ersten zwei Lieferungen von Roger Verity, Rhopalocera Palaearctica, Florence, 1905, vor.

Das Foliowerk, welches in 30 Lieferungen (à Mk. 3) erscheinen und 60 Tafeln in Dreifarbendruck, überdies eine große Anzahl schwarzer Lichtdrucktafeln enthalten soll, wird bestens empfohlen. Ein ausführliches Referat darüber wird gelegentlich erscheinen.

Derselbe demonstriert weiters zwei seltene Noctuiden aus England:

1. *Tapinostola Extrema* Hb. 3 ♂, 1 ♀ von Cambridge. Die Art wurde am 24. Mai 1903 auch im Prater (Brigittenau) bei Wien erbeutet. Sie gab wiederholt zu Verwechslungen mit *Tapinostola Bondii* Knaggs Veranlassung.

Von letzterer Art, die ebenfalls im Jahre 1903 bei Wien (Inzersdorf, v. Friedenfeld) gefunden wurde,[1]) wird ein englisches Pärchen zum Vergleiche vorgewiesen.

T. Extrema ist eine viel kleinere und gedrungenere Art, mit schmäleren, mehr blaß ockerbräunlichen Vorderflügeln, deren Saum auf Rippe 3 schwach geeckt erscheint und dann sehr schräg zum Innenrand zieht. Die Hinterflügel sind einfärbig hellgrau mit weißlichen Fransen. Die Fühler sind kürzer und dicker als bei *Bondii* und erreichen nicht die halbe Vorderrandlänge. Dagegen sind die Palpen länger, sperrig und lang behaart, mit längerem nackten Endglied.

T. Bondii ist größer und schlanker, die Flügel breiter, die Vorderflügel mit mehr weißlicher Grundfarbe und gleichmäßiger gerundetem Saum, die Hinterflügel gegen den Saum schwärzlichgrau, mit dunkler Querlinie nach der Mitte. Die Fühler sind

---

[1]) Conf. XIV. Jahresber. d. Wiener Ent. Ver., S. 37.

dünner und länger, dagegen die Palpen kürzer und weniger lang behaart.

2. *Leucania Varicolor* Barrett. 2 ♂, Harwich-Distrikt. Die Art wird in der neuen Katalogsauflage noch als Synonym von *Leucania Pallens* L., der sie allerdings sehr nahe kommt, aufgefaßt. Seither haben eingehende Untersuchungen von G. F. Mathew, die sich auch auf die ersten Stände erstreckten, die Verschiedenheit der bisher nur in England gefundenen Art ergeben.[1])

Sie unterscheidet sich von *Leuc. Pallens* durch bedeutendere Größe und kräftigeren Bau. Die Vorderflügel sind etwas breiter und entbehren der erhabenen Rippen und Zwischenrippen von *Pallens*, was ihnen ein mehr glattes Aussehen verschafft.

Die Art ist außerordentlich variabel und beiläufig 8 Formen von ihr haben bereits Namen erhalten. Von den beiden vorliegenden ♂ besitzt eines rötliche Vorderflügel und hellgraue Hinterflügel, das andere viel dunkler bräunliche Vorderflügel und schwarzgraue Hinterflügel. Das Tier ist sehr scheu und hat eine unregelmäßige Erscheinungszeit, die in der Regel vier Wochen früher beginnt als die von *Pallens*. Die viel robustere und rötlich gefärbte Raupe gleicht mehr jener von *L. Lithargyria* als der von *L. Pallens*.

Derselbe legt ferner die Beschreibung eines neuen Kleinschmetterlings vor:

Gracilaria Hauderi Rbl. nov. spec.

Bereits vor einigen Jahren erhielt ich von Herrn Bürgerschullehrer Franz Hauder, welcher damals in Kirchdorf in Oberösterreich sich aufhielt, eine *Gracilaria* eingesandt, welche bei oberflächlicher Betrachtung kleinen Stücken von *Gracilaria Stigmatella* F. gleicht, nur daß der hier breitere Kostalfleck der Vorderflügel anstatt weiß, lebhaft glänzend messinggelb gefärbt erscheint.

Eine kürzlich vorgenommene nähere Untersuchung ergab, daß die fragliche *Gracilaria* zweifellos nähere Verwandtschaft mit *Hemidactylella* F. als mit *Stigmatella* besitzt. Die geringere Größe, die viel längeren, hellbräunlichen Palpen, die Form des Kostalfleckes

---

[1]) Conf. Tutt, Entom. Rec., XVI, p. 252; Mathew, ibid., XVII, p. 11; Mathew, Entom. Monthl. Mag., 1905, p. 77, 104, 132.

der Vorderflügel (der des Zahnes nach außen in der Falte entbehrt, wie ihn *Stigmatella* besitzt) und die goldgelb glänzende Ventralseite des Abdomens stimmen nur mit *Hemidactylella* überein. Recht verschieden von letzterer Art ist allerdings die fast gleichmäßig hell rotbraune Färbung der Vorderflügel, die kaum eine lichtere Wölkung an der Basis und im Apikalteil erkennen läßt. Auch tritt hier bei seitlicher Belichtung ein lebhaft violetter Schimmer auf, wie ihn *Hemidactylella* niemals zeigt. Der lebhaft glänzende, hell messinggelbe Kostalfleck ist am Vorderrande noch breiter als bei *Hemidactylella,* seine beiden sehr schrägen Seiten sind ganz scharf begrenzt; seine abgestumpfte Spitze endet in der Falte, wogegen bei *Hemidactylella* sich häufig eine Fortsetzung des ganz matten Kostalfleckes bis zum Innenrand erkennen läßt. Am Vorderrande selbst liegen innerhalb des Kostalfleckes 3—4 feine braune Punkte. Die Flügelunterseite sowie das Aussehen der hier nicht erwähnten Körperteile stimmen mit *Hemidactylella* überein. Vorderflügellänge 5·5—6 *mm,* Expansion 11—12 *mm.* Ein Pärchen aus Kirchdorf, wovon das ♂ am 18. August 1904, das ♀ am 13. September 1905 von Herrn Hauder erbeutet wurde, bilden die im Hofmuseum befindlichen Typen.

Nach ihrem um die Erforschung der Lepidopterenfauna Oberösterreichs bereits sehr verdienten Entdecker benannt.

Bei Durchsicht der Literatur fand ich, daß bereits Herrich-Schäffer zweifellos dieselbe Form in Fig. 728 als „*Hemidactylella* var.“ abgebildet hat. Seine kurzen Textangaben[1]) darüber lauten: „Größer als *Onustella,* hat schöner gelben, halbrunden, am Vorderrande nicht punktierten Kostalfleck und noch einige gelbe Fleckchen am Vorderrand. Ich halte sie für eigene Art. Aus Preußen.“

Hierzu sei bemerkt, daß Herrich-Schäffers Bild und Angaben bis auf nachstehende unwesentliche Unterschiede mit den vorliegenden Stücken übereinstimmen: Die Größe beträgt in dem zitierten Bild 13 *mm,* der gelbe Kostalfleck ist nach unten etwas mehr gerundet (wie H.-S. auch im Text sagt) und zeigt am Vorderrande gar keine braunen Pünktchen. Die von H.-S. weiters erwähnten gelben Fleckchen am Vorderrande sind im Bilde nur ganz

[1]) System. Bearb., Bd. V, S. 286.

verwaschen angedeutet. Der violette Schimmer der vorliegenden Stücke wird von H.-S. nicht erwähnt.

Da die Flugzeit der vorliegenden Stücke mit jener von *Hemidactylella* zusammenfällt, kann hierbei nicht an einen (überdies auch bei anderen *Gracilaria*-Arten noch nicht ganz sichergestellten) Saisondimorphismus gedacht werden. Die angegebenen Merkmale sprechen eventuell eher für einen aberrativen Charakter dieser jedenfalls namensberechtigten Form.

Das Bild Herrich-Schäffers Nr. 728 wurde in der neuen Katalogsauflage wieder bei *Omustella* Hb. (Nr. 4045) mit Fragezeichen zitiert, wo es jetzt sonach ganz zu streichen ist.

Herr Friedr. Fleischmann demonstriert nachstehende Arten aus seiner heurigen Ausbeute:

1. *Leucania Andereggii* B. ab. *Cinis* Frr. Ein geflogenes defektes Exemplar (♀), gefangen am 27. Juni 1905 auf dem Schlern (Südtirol) über der Baumregion in etwa 2000 *m* Seehöhe.

2. *Biston Alpina* Sulz., gefunden in Anzahl, ♂ und ♀, am 29. und 30. Juni 1905 auf der Seiseralpe (Südtirol) in beiläufig 1750 *m* Seehöhe; darunter ein sehr stark verdunkeltes männliches Exemplar.

3. *Endrosa Irrorella* var. *Flavicans* B., ♂, gezogen Mitte Juli 1905 aus einer bei Terlan nächst Bozen gefundenen Raupe. Ist für Tirol neu.

4. *Chondrosoma Fiduciaria* Anker. 1 ♀ samt Eigelege gefunden Ende Oktober 1905 bei Münchendorf (Niederösterreich). Die Eiablage erfolgt wie bei *Malacosoma Castrensis*, nämlich ringförmig um einen Pflanzenstengel. Es ist dies das erste ♀, welches aus Niederösterreich bekannt wird.

Herr Dr. E. Galvagni bemerkt unter anderem, daß er ebenfalls *Biston Alpina* Sulz., und zwar das ♂ am Polster beim Prebichl am 5. Juni und ein ♀ am Rössel (Eisenerzer Reichenstein) am 22. Juni gefunden habe. Die Stücke werden auch vorgezeigt.

Herr Fritz Preißecker weist als neu für die niederösterreichische Schmetterlingsfauna vor:

1. *Calocampa Solidaginis* Hb. Ein nicht mehr ganz frisches ♀ vom 8. September 1905, beim Winkelauer Teich bei

Heidenreichstein im niederösterreichischen Waldviertel an einem Föhrenstamme sitzend gefunden. Rogenhofer sagt in seiner „Fauna von Hernstein“: „Nach Mann in Tälern und Alpen des Schneeberges; Lederer bezweifelt es wohl mit Recht, da sie noch von Niemandem gefunden wurde.“ Somit ist dies der erste sichere Fundort aus unserem Kronlande.

2. *Larentia Suffumata* Hb. var. *Minna* Butl. Ein frisches ♀ dieser bisher nur aus Ostasien (Amurgebiet, Ussurigebiet, Japan, Kentei und Kamtschatka) bekannten Form von Heidenreichstein, am 29. Juni 1903 im Nadelwalde nachts bei der Laterne gefangen. Es stimmt mit einem ostasiatischen Stücke aus der Sammlung des Herrn Otto Bohatsch vollkommen überein. Das Tier weicht im ganzen Habitus von typischen *Suffumata*-Stücken derart ab, daß man vermuten könnte, es mit einer eigenen Art zu tun zu haben. Auch die Erscheinungszeit ist eine viel spätere, da *Suffumata* im Waldviertel und im subalpinen Gebiete Ende Mai, auf dem Schneeberge (Gahns) Mitte Juni nur mehr in verflogenen Exemplaren auftritt. Ein zweites geflogenes ♀ dieser Form, welches sich jetzt im k. k. naturhistorischen Hofmuseum befindet, erbeutete ich am 17. Juli 1904 im Stadelberg-Revier bei Karlstift im niederösterreichischen Waldviertel.

Weiters zeigt derselbe ein Pärchen von *Larentia Adumbraria* H.-S. aus Wippach in Krain vor; das ♂ wurde am 29. Juli, das ♀ am 4. August 1905 nachts bei Licht gefangen. Die bisher bekannten Fundorte liegen in Kroatien, im Taurus und in der Herzegowina. Auch Herr Fritz Wagner fing zwei Stücke dieser Art bei Wippach.

Herr geh. Hofrat Pieszczek berichtet über eine Zucht der interessanten *Zygaena Ephialtes* ab. *Aeacus* Esp., welche dem als eifrigen Sammler und glücklichen Züchter bekannten Adalbert Bahr in Wien von einem in der Nähe Wiens in copula gefundenen Paar dieser Abart vollkommen gelungen ist, wie folgt:

Am 6. Juli 1901 klopfte Herr Bahr in den Donauauen bei Lang-Enzersdorf von einer jungen Ulme zwei *Zygaena Ephialtes* ab. *Aeacus* in copula. Dieser glückliche Zufall bestimmte ihn, die Zucht dieser seltenen Abart, über welche noch nichts bekannt ge-

worden ist, zu versuchen. Er nahm das ♀ lebend nach Hause und hatte das Glück, von demselben ca. 200 Eier zu erhalten.

Diese Zucht erschien umso interessanter, als sich aus der Nachkommenschaft ersehen lassen mußte, welche Rückschlagsformen oder sonstige Aberrationen aus dieser reinen Copula sich herausstellen würden.

Die Eiablage vollzog sich innerhalb dreier Tage normal und die Räupchen schlüpften in ca. 14 Tagen. Sie nahmen das ihnen gebotene Futter, und zwar *Coronilla varia* sofort an. Mitte August hatten sämtliche Raupen die dritte Häutung überstanden und setzten sich im Raupenhäuschen zum Winterschlaf fest.

Diese Raupen unterschieden sich nicht von den normalen *Ephialtes*-Raupen: Die Grundfarbe ist schmutzig gelbgrau, an den Seiten ein grünlicher Streifen. Die hellen Borsten stehen büschelweise auf Wärzchen von der Grundfarbe. Mitten über den Rücken zieht sich eine schwarze Längslinie und zu beiden Seiten des Rückens eine ebensolche Fleckenreihe, die auf jedem Gelenk aus zwei ungleich großen rundlichen Flecken besteht. Eine schwarze, in den Gelenken abgesetzte Seitenlinie oder ein solcher Streifen wird aus geraden Strichen gebildet. Über den Füßen stehen noch schwarze Bogen oder Striche. Der Kopf ist schwarz. Als einzige Absonderlichkeit muß erwähnt werden, daß sich die Raupen nach der letzten Häutung vor der Verpuppung schön zitronengelb färbten.

Da nun dem Züchter zur Überwinterung im Freien weder ein Garten noch ein anderer Ort zur Verfügung stand, war er gezwungen, diese ganze Zucht hinter ein Blumengitter vor dem Gassenfenster seiner Wohnung zu stellen. Hierdurch blieben die Raupen in der feuchten Luft und es wurde ihnen ab und zu mit der Thauspritze die nötige Feuchtigkeit gegeben. Bei Anbruch des strengeren Winters wurde das Häuschen zwischen das Doppelfenster gestellt, welches dem Nordwinde ausgesetzt war und mit dem Anspritzen fortgefahren.

Bei Anbruch des Frühjahrs kamen die Räupchen in das warme Zimmer, wo ihnen frisches Futter gereicht wurde. Zum großen Erstaunen des Züchters rührten sie sich aber nicht vom Platze, trotzdem festgestellt wurde, daß sie noch am Leben waren.

Erst nach einigen Tagen klärte sich die Sache dahin auf, daß sie erst die Winterhaut abwarfen, bevor sie sich über das frische Futter hermachten.

Mit Freude konnte Bahr nun beobachten, wie sie mit großem Hunger fraßen und zusehens größer wurden. In seiner Hoffnung auf eine glatte einjährige Zucht wurde er jedoch getäuscht, denn die Räupchen begaben sich, nachdem sie 8—10 Tage gefressen hatten, in einen abermaligen Häutungsschlaf, aus welchem nur 26 Stück wieder erwachten und sich nach der sechsten Häutung verpuppten. Von diesen 26 Puppen schlüpften 24 ab. *Aeacus* und 2 ab. *Coronillae.*

Bei den übrig gebliebenen Raupen, welche sich zum zweiten Winterschlaf festgesetzt hatten, beging Bahr leider die Unvorsichtigkeit, es längere Zeit zu unterlassen, dieselben des öfteren anzufeuchten. Infolge dessen trockneten die meisten ein, bis auf 34 Stück, welche sich schließlich sämtlich nach zweimaliger Überwinterung verpuppten und Falter ergaben. Es waren diesmal 31 ab. *Aeacus* und 3 ab. *Coronillae.*

Wenn auch die Zucht ziemlich langwierig war, so entschädigte den Züchter jedenfalls das glänzende Resultat, denn es waren ihm 55 *Aeacus* und 5 *Coronillae* von 60 Puppen, also ca. 92% *Aeacus* gekommen.

Alle diese *Aeacus* waren wie die Zuchttiere rein gelb, keines hatte die weißgelben Flecke auf den Vorderflügeln, welche so häufig bei den gefangenen Tieren beobachtet werden.

Die Mehrzahl hatte auf den Vorderflügeln sechs gelbe Flecke. Herr Dziurzyński hat letzthin die Trennung der fünf- und sechsfleckigen Abarten vorgeschlagen und letzterer, welche auch sonst häufiger vorkommt, die alte Bezeichnung Lederers, var. *Icterica,* gegeben.

Für die fünffleckige Form, welche hier nur in fünf oder sechs Exemplaren vertreten war und auch sonst seltener auftritt, ist der alte Name *Aeacus* behalten worden.

Eine Abtrennung derjenigen Stücke, welche die sonst gelben Flecke auf den Vorderflügeln weißlich oder weißgelb gemischt haben, hat noch nicht stattgefunden.

Herr Dr. K. Schawerda bespricht unter Vorweisung nachstehende Arten:

1. *Pieris Rapae* var. *Leucosoma* Schaw. ♀ aus dem Taurus. Im weißen Leibe, glatter, nicht berauchter Hinterflügelunterseite und zitronengelbem Wisch an der Wurzel des Vorderrandes der Vorderflügelunterseite mit den in der letzten Sitzung demonstrierten Männchen aus Beirut übereinstimmend.

2. *Erebia Nerine* var. *Morula* Spr. ♂ am 6. Juli 1905 auf der Mendel von mir gefangen. Oberseite stark dunkel, Unterseite der Vorderflügel gleichmäßig braun von der Wurzel bis zum Saume, mit normalen Augen. Hinterflügel gleichförmig schwarzbraun, nicht gewässert wie bei allen anderen *Nerine*-Formen, geäugt.

3. *Melitaea Cynthia* Hb. Drei voneinander stark abweichende Weibchen. Im Großglocknergebiet fliegen gewöhnlich ♀ mit lichtbrauner Oberseite, die einzelne Felder dunkler oder lichter braun zeigen. Ein ♀ hat die Basalzellen und die punktierte Randbinde rötlichbraun, die äußersten und mittleren Zellen grünlichgelb.

4. *Coenonympha Arcania* var. *Satyrion* Esp. ♂ aberr. vom Großglockner, am 2. Juli 1905 erbeutet. Die Oberseite gleichmäßig dunkelgrau, ohne Braun im Basal- und Mittelteil der Vorderflügel.

5. *Dianthoecia Magnolii* B. ♀ von der Mendel bei Bozen, am 8. Juli 1905 erbeutet.

6. *Polyphaenis Sericata* Esp. ♂ in Anzahl auf der Virglwarte bei Bozen aus Höhlen aufgescheucht (Juli 1905).

7. *Arctia Caja* L. Eine sehr auffallende Aberration, bei der die Flecke der Hinterflügel alle zu einen sehr großen Fleck zusammenfließen. Auf den Vorderflügeln sind nur die äußerste weiße Zackenbinde und die weißen Wurzelzacken vorhanden. In Niederösterreich angeblich unter normalen Verhältnissen gezogen.

8. *Triphosa Sabaudiata* Dup., von Walter v. Khautz in einer Höhle der Ruine Emmerberg bei Piesting mehrfach erbeutet. Für Niederösterreich bisher nur aus dem Falkensteinloche bei Klamm bekannt gewesen.

9. *Melitaea Didyma* Ochs. ab. ♀. Die Vorderflügel durch das Fehlen mehrerer schwarzen Flecke sehr licht, die Hinterflügel weiß eingestreut. Ruine Emmerberg, Niederösterreich.

Herr Franz v. Meißl weist vor:

1. *Chrysophanus Hippothoe* L. var. *Eurybia* O. ab. *Confluens* Gerh. ♂ von ihm im Ortlergebiet erbeutet. Die Punktaugen auf der Unterseite der Vorderflügel sind asymmetrisch entwickelt.

2. *Pararge Achine* Sc. Mehrere ♂ aus dem Rohrwalde bei Wien, mit sehr verschiedener Größe der Ozellen in der weißen Antemarginalbinde auf der Unterseite der Hinterflügel.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 29. November 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dr. Bruno Wahl hielt ein Referat über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der postembryonalen Entwicklung der Insekten und speziell der höheren Dipteren.

Als Einleitung besprach der Referent das Wesentlichste in den älteren Anschauungen Weismanns, Künckels d'Herculais, Ganins, Viallanes', Kowalewskis und des Holländers Van Rees. Während sich in den Neunzigerjahren die Ansicht aller Forscher schließlich dahin geeinigt hatte, daß bei den höheren Dipteren die Leukocyten einen lebhaften Anteil an der Histolyse haben, daß sie in die Gewebe eindringen und deren Zerfall bewirken, indem sie Bruchstücke derselben fressen, treten um die Wende des Jahrhunderts neue Ansichten auf. Antonio Berlese hat eingehend die Histolyse der *Calliphora erythrocephala* untersucht und dabei gefunden, daß keine Leukocyten in die larvalen Fettzellen eindringen; was man als Kerne eingedrungener Blutzellen früher betrachtet hatte, sind gar keine Kerne, sondern Assimilationszentren (Pseudonucleolen) der von den Fettzellen aufgenommenen Nährsubstanzen. Die Deutung dieser Verdauungsvorgänge als eine Umwandlung von „Albuminoiden" in „Peptone", bewirkt durch „Enzyme des Fettzellkernes", erscheint etwas waghalsig. Das imaginale Fettgewebe soll nicht von den larvalen Fettzellen stammen, sondern von Bruchstücken der larvalen Muskeln. Dem entgegen leitet Berlese in dem 2. Teil

seiner Arbeit von solchen Muskelfragmenten mit Kernen (Caryolyten) die Entwicklung der imaginalen Muskeln ab, wobei sich erstere unter lebhafter Teilung voran in Sarkocyten verwandeln und darnach in spindelförmige Myocyten, die sich an die Beine und Flügel anlegen und zu Muskeln umgestalten. Phagocytose kommt nach Berlese bei keinem Insekt vor.

Referent bespricht sodann nur kurz die wesentlichsten Ergebnisse der Untersuchungen Berleses über andere Insekten, so dessen Behauptung, daß in die Bildung des imaginalen Mitteldarmes von *Coccinella* und *Melophagus* Leukocyten eingehen, ferner die Arbeiten Supinos, Vaneys, Hennguys, Giacominis, Enriques', Kellogs, Anglas' und Breeds, soweit sich dieselben auf die Histolyse und Histogenese beziehen, und schließt mit der Bemerkung, daß wir über verschiedene sehr wesentliche Punkte der postembryonalen Entwicklung der Fliegen und anderer Insekten noch immer nicht genügend und sicher aufgeklärt sind, so z. B. über die Ursachen der Histolyse, über die Entstehung der Mesenchymzellen der Imaginalscheiben, die Entwicklung des imaginalen Fettgewebes und manches andere, worüber die bisherigen Untersuchungen zu prinzipiell verschiedenen Ergebnissen geführt haben. Referent demonstriert zum Schlusse einige Präparate von *Calliphora erythrocephala*, in denen die Fettzellen mit den darin eingeschlossenen Pseudonucleolen sowie die sogenannten Körnchenkugeln zu sehen sind.

Als Gast der Gesellschaft hielt Herr cand. phil. Alfred Ramsch einen Vortrag über seine Untersuchungen der weiblichen Geschlechtsorgane von *Cypridina mediterranea*.[1])

In der Einleitung stellt der Vortragende in Kürze dar, wie unsere Kenntnisse über die weiblichen Geschlechtsorgane von *Cypridina mediterranea* standen, als er an seine diesbezüglichen Untersuchungen herantrat. Es war über den Bau und die Gestalt der Ovarien, über den Verlauf des Oviduktes, über die Mündung desselben, über die Eibildung und über die äußeren weiblichen Genitalanhänge nichts Sicheres bekannt. Der Vortragende gibt weiters

[1]) Vergl. A. Ramsch, Die weiblichen Geschlechtsorgane von *Cypridina mediterranea*. Zool. Anzeiger, Bd. XXIX, Nr. 4, S. 133.

einen Hinweis auf die Schwierigkeiten, die sich bei den Präparationsmethoden dieses Objektes in den Weg stellen, und geht hierauf nach einer kurzen Skizze über die ökologischen Verhältnisse zur Darstellung seiner eigenen Befunde betreffend das Ovarium, den Ovidukt, die Eibildung sowie die äußeren Genitalanhänge über. Diese in Kürze zusammengefaßt, ergeben folgendes Resultat:

Die paarigen, seitlich zusammengedrückten Ovarien liegen zu beiden Seiten des Magendarmes. Ihre mediane dickere Wand trägt das syncytielle Keimlager. Die Eier gelangen aus dem Keimlager nicht direkt in das Ovariallumen, sondern kommen durch Vorbuchtung der Ovarialhülle in Follikel zu liegen, wo sie ihr weiteres Wachstum durchmachen. Diese Follikel sind anfänglich mit dem Keimlager durch Stiele verbunden. Die im Follikelstiel liegenden Zellen besitzen gegenüber der Eizelle wohl ernährende Bedeutung. Durch den Stiel wandert das mit Deutoplasma beladene, umfangreiche Ei nach Beendigung seines Wachstums in das Ovariallumen zurück und passiert sehr rasch den engen Ovidukt, um die paarige, seitlich von der Medianebene und vor dem After liegende Genitalöffnung zu erreichen; hierauf gelangt es in den an dem Hinterende des Tieres bis hinauf zum Rücken zwischen den Schalenklappen sich erstreckenden Brutraum, um daselbst die Embryonalentwicklung durchzumachen. Der ganze Prozeß verläuft serienweise.

Beim Männchen nimmt ein unpaarer Ductus ejaculatorius die beiden Vasa deferentia auf und mündet an der Spitze eines papillenförmigen Penis nach außen. Je rechts und links vom Penis findet sich ein zangenförmiges Organ, das zur Fixation der Spermatophoren an den weiblichen Genitalanhängen dient. Die Übertragung des Spermas erfolgt nämlich durch Spermatophoren und nicht in der von G. W. Müller[1]) angegebenen Weise. Diese, von den früheren Autoren[2]) für Receptacula seminis gehalten, stellen eiförmige, ovale,

---

[1]) Vergl. G. W. Müller, Die Ostracoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. Fauna und Flora des Golfes von Neapel u. d. angr. M., XXI.

[2]) Vergl. K. Claus, Über die Organisation der Cypridinen. Zeitschr. f. wiss. Zool., XV. — Derselbe, Neue Beobachtungen über Cypridinen. Ebenda, XXIII. — Siehe auch Müller, a. a. O.

chitinige Kapseln dar und finden sich in zweifacher Zahl, je eine an jedem der beiden Genitalhöcker des Weibchens. Dieselben erheben sich als zylindrische Anhänge zu beiden Seiten der Medianlinie; sie können als modifiziertes Extremitätenpaar aufgefaßt werden. Ein vermutetes Receptaculum seminis liegt nicht vor.

Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen.

Von

Dr. V. Brehm und **Dr. E. Zederbauer**
(Elbogen, Böhmen) (Wien).

IV.

Mit 2 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 2. April 1905.)

Im nachfolgenden werden die Untersuchungen über die Seen der nördlichen Kalkalpen, welche in Österreich liegen, veröffentlicht. Fast alle diese Seen verdanken ihre Entstehung der Tätigkeit der Gletscher; Näheres hierüber bei A. Penk und E. Richter, Atlas der österreichischen Alpenseen, 1. Lieferung.

18. Lunzersee[1]) in Niederösterreich.

Fänge in der Mitte des Sees am 27. Mai 1901 zwischen 5 und 7 h abends.

Oberfläche. Temp. d. W. 13·5°, d. L. 20°. *Dinobryon divergens* häufig, *Ceratium hirundinella* nicht besonders häufig, *Staurastrum paradoxum* selten, *Cyclops strenuus*, *Diaptomus gracilis* und Nauplien, *Bosmina coregoni* häufig, *Notholca longispina*, *Asplanchna priodonta*, *Anuraea cochlearis* mit Ei, *Daphnia hyalina* selten.

[1]) K. v. Keißler, Das Plankton des (unteren) Lunzersees in Niederösterreich, nebst einigen Bemerkungen über die Uferregion dieses Sees. (Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1900, S. 542—552.)

5 *m*. Temp. d. W. 11°. Dieselben Formen wie im vorigen Fang. *Dinobryon divergens* wird häufiger, ebenso *Staurastrum paradoxum, Asplanchna priodonta;* Copepoden und Copepodenlarven zeigen eine wesentliche Zunahme.

10 *m*. Temp. d. W. 8°. Phytoplankton stark abnehmend, dieselben Formen wie beim vorigen Fang. Zooplankton in den Vordergrund tretend. *Bosmina coregoni, Anuraea cochlearis, Asplanchna priodonta* häufig.

15 *m*. Wie der Fang bei 10 *m*. *Bosmina coregoni* fast durchwegs mit Embryonen versehen.

Fänge am 27. März 1902 zwischen 3 und 4^h Nachmittags.

Oberfläche. Temp. d. W. 2°, d. L. 4°. *Asterionella gracillima* häufig, *Diaptomus gracilis*, Nauplien häufig und Detritus.

2 *m*. *Asterionella gracillima* häufig, *Dinobryon Sertularia, Staurastrum paradoxum, Peridinimum tabulatum* vereinzelt; *Diaptomus gracilis* und Nauplien häufiger, vereinzelt *Bosmina coregoni*.

5 *m*. Phytoplankton so wie im vorigen Fang. *Diaptomus gracilis* und *Bosmina coregoni* (meist mit Embryonen) häufig, *Anuraea cochlearis* selten.

15 *m*. Phytoplankton sehr wenig. *Anuraea cochlearis* häufiger, *Daphnia hyalina* vereinzelt, *Cyclops strenuus* selten.

Diaptomus ist typischer *gracilis*.

Cyclops strenuus ist fast in allen Fängen nur durch unreife Exemplare vertreten.

Bosmina coregoni tritt in Exemplaren auf, die im März durchschnittlich 670 μ Körperlänge aufweisen, im Sommer eine kleine Abnahme der Körpergröße zeigen, mit der eine merkliche Verlängerung des Mucro verbunden ist; der Unterschied muß nicht als Saisondimorphismus gedeutet werden, es erscheint vielmehr wahrscheinlicher, daß es sich um eine Altersvariation handelt; die Märztiere sind sehr alte Exemplare, während die Maitiere eine aus jüngeren Tieren bestehende Generation darstellen, die noch mehr jugendliche Charaktere aufweist (längerer Mucro bei geringerer Körpergröße). Diese Annahme wird weiters dadurch wahrscheinlicher, daß im Traunsee im Sommer eine Verkürzung des Mucro eintritt, was den Messungen an den Lunzerseetieren widerspräche.

Auf eine Körperlänge = 1000 bezogen, zeigt unsere *Bosmina* folgende Größenverhältnisse:

Körperlänge	= 1000	Mucro = meist eine geknöpfte Ecke.
Schalenhöhe	= 810	
A	= 80	Inzisuren = 18
B	= 25	
C	= 135	
D	= 400	

Habituell, besonders hinsichtlich der Antenne, zeigt diese *Bosmina* sicher große Ähnlichkeit mit derjenigen vom Traunseetypus; die Kürze des Mucro, die undeutliche Schalenskulptur läßt eine Einreihung in die *ceresiana*-Gruppe zu, in der sie sich jenen Formen anreihen würde, die zu *acrocoregoni* überführen.

Ceratium hirundinella, 140—180 μ lang, 50—70 μ breit, in den Frühjahrsmonaten nicht besonders häufig, während es in den Sommermonaten bis zum Herbst zunimmt.

Asterionella gracillima, 30—40 μ lang.

Staurastrum paradoxum ist im Frühjahre nicht häufig, hingegen im Sommer und Herbst nach Angaben v. Keißlers sehr häufig.

Dinobryon divergens scheint im Frühjahre häufiger zu sein als im Sommer.

19. Traunsee in Oberösterreich.

Fänge wurden im oberen Teile des Sees (bei Ebensee) ausgeführt am 31. Dezember 1901 zwischen 9 und 10ʰ Vormittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 5°, d. L. 5·5°. *Fragillaria crotonensis* und *Asterionella gracillima* in den Vordergrund tretend; *Diaptomus gracilis* sehr häufig, Nauplien und *Cyclops strenuus* zurücktretend. Vereinzelt *Notholca longispina* und *Bosmina coregoni* mit zwei Embryonen.

2 m. Temp. d. W. 5°. *Fragillaria crotonensis. Asterionella gracillima* sehr häufig, *Ceratium hirundinella* spärlich, *Dinobryon divergens.*

Diaptomus gracilis nimmt an Zahl zu, daneben treten, jedoch selten, *Anuraea cochlearis* und *Polyarthra platyptera* auf, ebenso *Asplanchna priodonta*. *Diaptomus* ab und zu mit Eiersäckchen.

5 *m.* Temp. d. W. 5°. Phytoplankton wie im vorigen Fang. Zunahme an *Diaptomus gracilis; Bosmina coregoni* und *Daphnia hyalina* (vereinzelte mazerierte Exemplare).

10 *m.* Phytoplankton abnehmend, doch sonst wie im vorigen Fang. Zooplankton vom vorigen nur durch die größere Menge verschieden; die Mengenverhältnisse der einzelnen Spezies bleiben annähernd gleich; neue Formen kommen keine hinzu.

Es findet also im Winter keine deutliche zonare Schichtung statt.

Fänge am 26. März 1902 zwischen 8 und 10^h Vormittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 4°, d. L. 3°. Fast ausschließlich *Asterionella gracillima,* spärlich *Fragillaria crotonensis;* wenig Nauplien.

2 *m.* *Asterionella gracillima* massenhaft, *Fragillaria crotonensis* und *Ceratium hirundinella* spärlich.

Nauplien sehr viel, selten Cyclopidstadien. Ganz vereinzelt *Asplanchna priodonta. Anuraea cochlearis. Notholca longispina.*

5 *m.* Nur quantitativ etwas reicher, sonst unverändert.

10 *m.* Phytoplankton etwas abnehmend, Nauplien sehr viel. *Cyclops strenuus* und *Diaptomus gracilis* selten. *Bosmina coregoni* vereinzelt, wovon eine durch den langgestreckten Körper und die abnorme Ausbildung der Tastantenne auffiel. Rotatorien dieselben wie im Anfang; einzeln *Polyarthra platyptera.*

Fänge am 20. August 1902.

Die Oberflächenfänge sind verloren gegangen.

2 *m.* *Dinobryon divergens* und *Ceratium hirundinella* sehr häufig, *Staurastrum paradoxum* vereinzelt. Massenhaft *Daphnia hyalina,* die mehrfach Eier tragen. *Notholca longispina* häufig.

5 *m.* Wie der vorige Fang, vereinzelt *Leptodora hyalina.*

10 *m.* Phytoplankton etwas abnehmend. *Daphnia hyalina* massenhaft, wenig *Notholca longispina* und ausgewachsene Copepoden. *Leptodora hyalina* und *Bythotrephes longimanus* selten.

Überblickt man die Liste der einzelnen Fänge, so springt sofort ins Auge, daß die Planktonproben des Winters, Frühjahrs und Sommers von einander grundverschieden sind. *Asterionella Fragillaria* und *Diaptomus* sind Leitformen des Winters; das dürftige Frühlingsplankton kennzeichnet sich durch Nauplien und *Asterio-*

nella. Zugleich in dieser Periode das Minimum. Im Sommer wiegen *Ceratium hirundinella, Dinobryon divergens, Daphnia hyalina* vor.

- -

Cyclops strenuus zeigt am rudimentären Füßchen den dritten Außendorn, auf dessen phylogenetische Bedeutung Graeter in seiner jüngsten Publikation hingewiesen hat. Im übrigen stimmt das rudimentäre Füßchen nicht mit der Graeterschen Zeichnung, sondern mit der Schmeils überein. *Cyclops serrulatus* tritt in der typischen Form auf.[1])

Bosmina coregoni tritt in einer der *B. helvetica* Burckh. ähnlichen Form auf; die nahe dem Ende eingelenkte Stirnborste und die mit sechs sehr breiten Zähnen bewehrte Abdominalkralle zeigen die Zugehörigkeit zu *coregoni;* am Nacken findet man die Schale polygonal gefeldert, welche Zeichnung über dem Auge in ein enges Streifensystem übergeht. Die mit 17 Inzisuren versehene Antenne ist gerade und abwärts gerichtet. Der Mucro erreicht fast ein Drittel der Schalenlänge; die drei seichten Kerben sind durch Dörnchen auffallend. Im Winter ist diese *Bosmina* häufig, im März schon sehr selten und mit kürzerem Mucro versehen; im Sommerplankton fehlt sie entweder gänzlich oder hat in geringer Individuenzahl die größeren Seetiefen aufgesucht.

Auf eine Körperlänge von 1000 bezogen, zeigt *Bosmina* folgende Dimensionen:

Körperlänge	Schalenhöhe	Auge	A + B	C	D	Projektion der Tastantenne	Mucro
Im Dezember:							
1000	750	80	116	120	515	430	200
Im März:							
1000	745	70	130	145	515	285	160

Daphnia hyalina. Der Lebenszyklus scheint ebenso wie im Achensee zu verlaufen. Reife Tiere waren nur im Sommer-

[1]) Im Lago Doberdo bei Monfalcone trafen wir im Vorjahre einen *Cyclops serrulatus,* den wir als var. *montis falconis* publizieren wollten. Nunmehr überzeugten wir uns, daß er mit der von Graeter etwas glücklicher bezeichneten Varietät *denticulata* identisch ist, für die hiermit auch in Österreich ein Fundort sichergestellt ist.

plankton zu finden, weil die hier nicht perennierende Kolonie wahrscheinlich erst spät zum Leben erwacht und vor Ende des Dezembers abstirbt. Daher können wir auch über Saisondimorphismus nichts berichten.

Im Mittel ergaben sich folgende Dimensionen:

Totallänge	Auge	α	β	γ	δ	Schalenlänge	Höhe	Spina
1300 μ	85 μ	120	95	90	270	1000	810	465

Die Tiere sind plump; sie ähneln, speziell in der Form des Kopfes, der *Daphnia lucernensis* Burckhardts.

Ceratium hirundinella tritt sehr häufig im Sommer auf, weniger im Winter. Länge 130—180 μ.

Fragillaria crotonensis tritt massenhaft im Winter auf. Länge 70—90 μ.

Asterionella gracillima ist im Winter und besonders im Frühjahre sehr häufig. Länge 50—75 μ.

Dinobryon divergens ist im Sommer sehr häufig.

20. Hallstättersee[1] in Oberösterreich.

Fänge bei Hallstatt am 30. Dezember 1901 zwischen 8 und 9h Vormittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 5°, d. L. 4°. *Asterionella gracillima* sehr häufig, *Ceratium hirundinella* und *Fragillaria crotonensis* wenig, *Diaptomus gracilis* vorherrschend, *Cyclops strenuus* seltener.

2 *m*. Temp. d. W. 5°. Wie der vorige Fang. Es treten noch hinzu einige Nauplien, *Daphnia hyalina* mit „Sommerei", *Asplanchna priodonta* selten.

5 *m*. Temp. d. W. 4·5°. Wie der vorige Fang.

10 *m*. Temp. d. W. 4·5°. Phytoplankton etwas abnehmend. Zooplankton etwas reichlicher, *Cyclops strenuus* öfters mit Ei.

Fänge am 25. März 1902.

Oberfläche. Temp. d. W. 5°, d. L. 9°. *Asterionella gracillima* massenhaft und vorwiegend, *Ceratium hirundinella* selten, *Fragil-*

[1]) K. v. Keißler, Über das Plankton des Hallstätter Sees in Oberösterreich. (Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1903, S. 338—348.)

laria crotonensis vereinzelt. Nauplien und *Asplanchna priodonta* vereinzelt.

2 *m*. Temp. d. W. 4·5°. Phytoplankton wie beim vorigen Fang. *Diaptomus gracilis* häufig.

5 *m*. Temp. d. W. 4°. Phytoplankton reichlicher wie an der Oberfläche. *Diaptomus gracilis* und Nauplien sehr häufig, *Notholca longispina* selten.

10 *m*. Wie der Fang bei 5 *m*.

15 *m*. Phytoplankton abnehmend. *Asplanchna priodonta* und *Cyclops strenuus*, die in den früheren Fängen nur ganz vereinzelt auftreten, werden häufiger, sonst wie der Fang bei 5 *m*.

Fänge am 20. August 1902.

Der Oberflächenfang ist zugrunde gegangen.

2 *m*. *Ceratium hirundinella* sehr häufig, *Dinobryon divergens*, *Botryococcus Braunii* häufig, *Staurastrum paradoxum* selten. *Daphnia hyalina* und *Cyclops strenuus* sehr häufig, *Notholca longispina* und *Polyarthra platyptera* häufig, *Anuraea cochlearis* und *Leptodora hyalina* selten.

5 *m*. *Ceratium hirundinella* sehr häufig, *Dinobryon divergens* selten. Alle Cladoceren nehmen an Zahl zu, *Bosmina coregoni* kommt hinzu.

10 *m*. Phytoplankton etwas abnehmend. *Bosmina coregoni* häufiger, *Bythotrephes* häufig mit Embryonen, sonst wie der Fang bei 10 *m*.

Wie im Wolfgangsee findet auch hier in der kälteren Jahreszeit ein zonarer Ausgleich statt.

Von Interesse ist die faunistische Übereinstimmung mit dem Traunsee, die sich insbesondere in der Rassenähnlichkeit der Gattungen *Daphnia* und *Bosmina* kundgibt.

Daphnia hyalina ist vertreten durch eine etwa der *lucernensis* entsprechende Form, die folgende Größenverhältnisse zeigt:

Totallänge	Auge	α	β	γ	δ	Schalenlänge	Höhe	Spina
1230	70	110	85	70	255	965	760	500

Bosmina coregoni tritt — wie im Traunsee — in einer *helvetica*-ähnlichen Form auf, merkwürdiger Weise in einer ganz

abweichenden, jahreszeitlichen Verteilung. Im März fanden sich nur unreife Exemplare, im Sommer ausgewachsene mit Embryonen, im Dezembermaterial gar keine.

Zum Vergleich mit den Traunseetieren seien nachstehend die Größenverhältnisse der Hallstätter mitgeteilt, auf eine Körperlänge = 1000 bezogen:

Körperlänge	Schalenhöhe	Auge	A + B	C	D	Projektion der Tastantenne	Mucro
1000	750	80	140	115	460	300	200

Die Antenne zeigt 17 Inzisuren und ist gestreckt. Am Mucro beobachtet man 2—3 Kerben mit Dörnchen. Die Schale ist ventral polygonal gefeldert und über dem Auge deutlich gestreift.

Diaptomus gracilis. Die Untersuchung ergab überraschender Weise einen konstanten und durchgreifenden Unterschied der Sommer- und Wintertiere. Es ist dies unseres Wissens der erste sichere Fall von Saison-Dimorphismus bei Copepoden. Der Unterschied betrifft das drittletzte Glied der genikulierenden Antenne. Bei den Winterexemplaren trägt dieses eine einfache hyaline Membran, bei den Sommerexemplaren einen vogelschnabelähnlichen Fortsatz. Diese Erscheinung tritt ausnahmslos auf. 30 Dezemberexemplare zeigten nur die in Fig. 2 dargestellte Form, ebenso viele aus dem Augustfang zeigten die in Fig. 1 dargestellte Form. Die Erscheinung gewann erhöhtes Interesse dadurch, daß die Oberflächenvergrößerung, der Theorie Wesenberg-Lund entsprechend, im Sommer stattfindet.

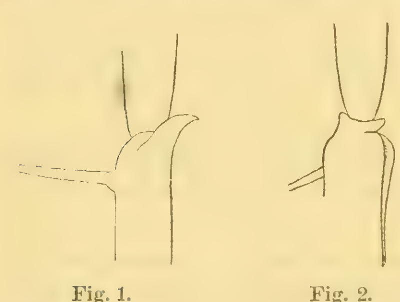


Fig. 1. Sommerform. Fig. 2. Winterform.

Drittletztes Glied der genikulierenden Antenne des *Diaptomus gracilis* aus dem Hallstättersee.

Ceratium hirundinella. Im Winter und Frühjahr selten, dagegen im Sommer sehr häufig. Länge 130—180 μ.

Asterionella gracillima. 40—50 μ lang, ist im Winter sehr häufig, im Sommer verschwindet es fast ganz. Dasselbe Verhalten zeigt *Fragillaria crotonensis.* Länge 60—80 μ.

21. Wolfgangsee[1] in Salzburg.

Fänge bei St. Gilgen am 30. Dezember 1901 zwischen 4 und 5 h Nachmittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 4°, d. L. 5°. Vorwiegend *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis*, häufig *Oscillaria rubescens*, vereinzelt *Ceratium hirundinella, Botryococcus Braunii.* Nauplien, *Asplanchna priodonta, Daphnia hyalina, Diaptomus gracilis* und *Bosmina coregoni* häufig.

2 *m*. Temp. d. W. 4°. Vorwiegend *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis*, sehr häufig *Oscillaria rubescens*, häufig *Botryococcus Braunii, Dinobryon divergens, Ceratium* vereinzelt. Zooplankton wie im vorigen Fang, jedoch tritt *Asplanchna priodonta* besonders häufig auf, mehrfach mit Embryonen.

5 *m*. Dieser Fang ist verloren gegangen.

10 *m*. Temp. d. W. 4°. Phytoplankton so wie im Fang bei 2 *m* zusammengesetzt, doch an Menge abnehmend. Nauplien und *Asplanchna priodonta* sehr häufig, *Diaptomus gracilis* und *Daphnia hyalina* häufig, *Cyclops strenuus, Bosmina coregoni* selten.

Fänge am 25. März 1902.

Oberfläche. Temp. d. W. + 3·5°, d. L. — 1°. *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis* und *Oscillaria rubescens* sehr häufig, *Ceratium hirundinella* vereinzelt. Nauplien massenhaft, *Diaptomus gracilis* häufig, zuweilen mit Eiern, seltener junge Cyclopen; *Bosmina coregoni* und *Notholca longispina.*

2 *m*. Temp. d. W. 4°. *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis* und *Oscillaria rubescens* sehr häufig, *Dinobryon stipitatum, D. divergens, Botryococcus Braunii* häufig, *Ceratium hirundinella* vereinzelt. Nauplien, *Bosmina coregoni* und *Diaptomus gracilis* häufiger, bisweilen in Fortpflanzung begriffen, selten ist *Cyclops strenuus,* vereinzelt *Anuraea cochlearis.*

---

[1]) K. v. Keißler, Notiz über das Plankton des Aber- oder Wolfgangsees in Salzburg. (Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1901, S. 401—403.) — Derselbe, Über das Plankton des Aber- oder Wolfgangsees in Salzburg. (Ebenda, Jahrg. 1902, S. 306—327.)

Die Fänge aus 5 *m* und 10 *m* Tiefe unterscheiden sich in der Zusammensetzung von dem aus 2 *m* nur dadurch, daß das Phytoplankton etwas abnimmt.

– – –

Diaptomus gracilis tritt in der typischen Form auf; *graciloides* fand sich in unseren Fängen überhaupt nicht. Keißlers Angabe (vgl. diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1901, Heft 6, S. 403) beruht demnach wahrscheinlich auf einer Verwechslung mit *gracilis*.

Daphnia hyalina zeigt ganz ähnliche Verhältnisse wie im Traunsee. Hingegen weicht

Bosmina coregoni durch die gekrümmten Antennen sowie den kürzeren Mucro vom Traunseetypus ab. Die Größe der mit Embryonen versehenen Tiere schwankte innerhalb bedeutender Grenzen (550—750 μ!), ebenso die Inzisurenzahl; es ist daher kaum möglich, ein typisches Bild zu entwerfen.

Ceratium hirundinella, 130—180 μ lang, im Winter und Frühjahre wenig, im Sommer häufiger.

Asterionella gracillima, 55—65 μ lang, *Fragillaria crotonensis*, 70—95 μ lang, sind im Winter sehr häufig und im Sommer selten.

Oscillaria rubescens ist besonders im Winter häufig wie im Caldonazzo- und Zellersee.

22. Krotensee (Hüttensteinersee) in Salzburg.

Fänge am 24. März 1902 von 6—7^h abends.

Oberfläche. Temp. d. W. 4°, d. L. 3°. Vorwiegend *Synedra delicatissima*, häufig *Asterionella gracillima* (70 μ lang) und *Dinobryon divergens*; *Diaptomus gracilis* mit Eiern und Spermatophoren. Nauplien häufig.

2 *m*. Wie der vorige Fang. *Daphnia hyalina* unausgewachsen, selten.

5 *m*. Phytoplankton zunehmend, ebenso Zooplankton; es kommen *Notholca longispina*, *Triarthra longiseta* und *Anuraea cochlearis* hinzu.

10 *m*. Phytoplankton abnehmend, Zooplankton zunehmend; *Triarthra* wird häufiger.

23. Mondsee in Salzburg.

Fänge bei Scharfling am 30. Dezember 1901 zwischen 2 und 3h Nachmittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 4°, d. L. 4°. Vorwiegend *Asterionella gracillima*, häufig *Dinobryon divergens*, *Oscillaria rubescens*, *Melosira distans*, *Fragillaria crotonensis*. *Ceratium hirundinella* selten. Nauplien selten, vereinzelt *Asplanchna priodonta*.

2 *m*. Temp. d. W. 4°. Wie der vorige Fang, nur etwas reichlicher.

5 *m*. Temp. d. W. 4°. *Asterionella gracillima*, *Fragillaria crotonensis* sehr häufig, *Dinobryon divergens*, *Ceratium hirundinella*, *Melosira* häufig. Nauplien häufig; viele unausgewachsene Exemplare von *Daphnia hyalina*; *Polyarthra platyptera*, *Asplanchna priodonta*, *Cyclops strenuus*, *Diaptomus gracilis*; sehr selten *Notholca longispina*, *Anuraea cochlearis* und *Bosmina coregoni*.

Fänge am 24. März 1902 zwischen 3 und 5h Nachmittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 3°, d. L. 2°. Vorwiegend *Asterionella gracillima* und *Melosira distans*, häufig *Ceratium hirundinella*, *Fragillaria crotonensis*, *Dinobryon stipitatum* var. *americanum*, *Synedra delicatissima*. Nauplien und *Asplanchna priodonta* häufig, *Anuraea cochlearis*, *Notholca longispina*, *Cyclops strenuus* und *Diaptomus gracilis* selten.

2 *m*. Temp. d. W. 3·5°. Wie der vorige Fang.

5 *m*. Temp. d. W. 4°. An Menge zunehmend, sonst gleich. *Cyclops* und *Diaptomus* bisweilen mit Eisäckchen.

10 *m*. Phytoplankton etwas abnehmend. Zooplankton zunehmend, nebst den bereits erwähnten Arten noch *Anuraea aculeata* und *Daphnia hyalina*.

Ceratium hirundinella, 130—180 μ lang, im Winter und Frühjahre selten, so wie in den anderen Seen Oberösterreichs und Salzburgs.

Asterionella gracillima, 50—65 μ lang, und *Fragillaria crotonensis*, 70—90 μ lang, ist besonders im Winter häufig.

24. Attersee in Oberösterreich.[1]

Fänge bei Kammern am 31. Dezember 1901 zwischen 3—4^h Nachmittag.

Oberfläche. Temp. d. W. 4·5°, d. L. 7°. *Asterionella gracillima, Fragillaria crotonensis* vorwiegend. *Ceratium hirundinella* häufig, *Botryococcus Braunii* häufig, *Dinobryon stipitatum* var. *elongatum*, *D. cylindricum* selten. Nauplien (von *Diaptomus* vorherrschend), selten *Diaptomus gracilis* und *Notholca longispina*.

2 *m*. Temp. d. W. 4·5°. Phytoplankton wie im vorigen Fang. Nauplien und Cyclopidstadien häufig, *Notholca longispina, Anuraea cochlearis, Polyarthra platyptera*.

5 *m*. Temp. d. W. 4°. Plankton etwas zunehmend, sonst wie oben.

10 *m*. Temp. d. W. 4°. Phytoplankton abnehmend. *Diaptomus gracilis, Anuraea cochlearis, A. aculeata, Cyclops strenuus, Triarthra longiseta, Asplanchna priodonta*, junge *Daphnia hyalina* häufig.

Ceratium hirundinella, 140—200 μ lang, ist im Winter nicht besonders häufig, im Sommer aber sehr häufig.

Asterionella gracillima, 50—60 μ lang, und *Fragillaria crotonensis* sind im Winterplankton massenhaft, hingegen im Sommer seltener.

25. Zellersee in Salzburg.

Fänge am 21. Dezember 1901 zwischen 7—8^h abends.

Oberfläche. Temp. d. W. + 1°, d. L. — 1°. *Oscillaria rubescens* massenhaft und vorwiegend. *Fragillaria crotonensis* sehr häufig, *Asterionella gracillima* häufig. Zooplankton wenig. *Diaptomus gracilis* und *Cyclops strenuus*, Nauplien, *Asplanchna priodonta. Polyarthra platyptera* und nicht ausgewachsene *Daphnia hyalina*.

2 *m*. Temp. d. W. 2°. Wie der vorige Fang.

---

[1]) J. Brunntaler, S. Prowazek und R. v. Wettstein, Vorläufige Mitteilung über das Plankton des Attersees in Oberösterreich. (Österr. botan. Zeitschr., 1901, Nr. 3.) – K. v. Keißler, Zur Kenntnis des Planktons des Attersees in Oberösterreich. (In diesen „Verhandlungen", 1902, S. 392—401.)

5 *m.* Temp. d. W. 4°. Phytoplankton wie oben. Zooplankton zunehmend. *Anuraea aculeata* kommt hinzu.

10 *m.* Temp. d. W. 4°. Wie bei 5 *m.* *Cyclops strenuus, Diaptomus gracilis* öfters mit Eiern. Vereinzelt Gehäuse einer *Difflugia* spec.

15 *m.* Wie bei 10 *m.*

Fänge am 21. August 1902.

Oberfläche. Massenhaft und vorwiegend *Fragillaria crotonensis* häufig, *Asterionella gracillima* und *Ceratium hirundinella.* Häufig *Ceriodaphnia* spec. mit Embryonen, *Bosmina longirostris, Polyarthra platyptera, Cyclops strenuus* nebst Nauplien, seltener *Anuraea cochlearis*, sehr selten *Asplanchna priodonta, Mastigocerca* spec.

2 *m.* Wie der vorige Fang.

5 *m.* Phytoplankton wie früher.

Vom vorigen Fang durch Mengenzunahme der *Bosmina longirostris* und das Auftreten junger *Daphnia hyalina* verschieden. *Ceriodaphnia* am häufigsten, auch *Cyclops* und *Bosmina* in größerer Zahl. Ein mazerierter *Bythotrephes longimanus.* Selten junge *Diaptomus*-Weibchen.

Der Unterschied zwischen Sommer- und Winterplankton ist im Zellersee demnach ein sehr beträchtlicher; wir sehen typische Sommertiere auftreten, die im Winter ganz fehlen: *Ceriodaphnia, Mastigocerca, Bythotrephes, Bosmina longirostris, Cyclops Leuckarti*, während andererseits typische Wintertiere sehr zurücktreten *(Diaptomus, Cyclops strenuus, Asplanchna).* Perennierende Formen wie *Anuraea cochlearis* zeigen Saisondimorphismus.

Der Mangel an Tiefenfängen machte es leider unmöglich, an zwei anderen perennierenden Tieren, nämlich *Diaptomus* und *Daphnia*, Untersuchungen über Saisondimorphismus anzustellen. In den vorhandenen Sommerfängen waren nur unreife Weibchen vorhanden.

Das Genus *Cyclops* ist durch zwei Spezies vertreten, die wie im Gardasee vikariierend eintreten; im Winter ist *strenuus*, im Sommer *Leuckarti* im Plankton vorhanden.

Bosmina ist im Sommer ebenfalls durch eine Warmwasserart, nämlich *longirostris* vertreten; im Winter fand sich im Plankton keine *Bosmina*. Die Größenverhältnisse der Embryonen tragenden Exemplare zeigen folgende Resultate der Messung:

Körperlänge	Schalenhöhe	A + B	C	D	Projektion der Tastantenne	Mucro
325	255	65	40	115	150	35
daher auf eine Körperlänge = 1000 bezogen:						
1000	790	210	120	370	475	105

Die Inzisurenzahl betrug 12; die Antenne war ziemlich gekrümmt.

Daphnia hyalina. Das einzige reife Exemplar glich habituell Burckhardts *neocomensis*.

Anuraea cochlearis zeigte neuerdings den Beobachtungen Lauterborns entsprechende Veränderungen, indem im Winterplankton normale Tiere auftraten, deren Mosaik der *regularis* entsprach und deren Endstachel sich zur Panzerlänge (ohne Vorderdornen gemessen) verhielt wie 6 : 15.

Im Sommer hingegen traten Formen der *hispida*-Reihe auf, deren Endstachel etwa die halbe Panzerreihe erreichte.

Ceratium hirundinella. 180—240 μ lang, fehlt im Winter, ist hingegen im Sommer ziemlich häufig.

Asterionella gracillima. 70—80 μ lang, ist im Winter und Sommer häufig.

Fragillaria crotonensis, 90—100 μ lang, ist besonders im Sommer häufig, abweichend von dem Verhalten in den anderen Seen.

Oscillaria rubescens ist im Winter massenhaft und verdrängt alle anderen Formen, fehlt aber im Sommer ganz, zeigt also dasselbe Verhalten wie im Caldonazzo- und Mondsee.

Untersuchungen über das Zooplankton einiger Seen der nördlichen und östlichen Alpen.

Von

Dr. V. Brehm

in Elbogen.

Mit 5 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 5. April 1905.)

Nachstehender Bericht sollte als V. Teil unserer „Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen“[1]) erscheinen. Da durch mein Versehen ein zu weitmaschiges Netz verwendet wurde, fehlten den Proben nicht nur kleinere Rotatorien, sondern auch alle pflanzlichen Organismen, so daß die Besprechung des Phytoplanktons vorläufig entfallen mußte. Da jedoch die zoologischen Ergebnisse für eine zusammenfassende Darstellung der gewonnenen Resultate, die den Abschluß der Beiträge bilden soll, notwendig waren und dort[2]) mehrfach berührt werden müssen, hielt ich es für gut, auch diesen unvollständigen Bericht zu veröffentlichen.

Wallersee.

14. August 1904, Nachmittag 4 Uhr. Heiter. Wasser ca. 20° C. Ufer steinig, ziemlich vegetationslos; die vom Ufer aus vorgenommenen Planktonfänge lieferten nur Detritus; hinter dem Gasthaus wurden in dem von Schilf und *Potamogeton* erfüllten Seeteil *Ceratium hirundinella*, *Polyarthra platyptera* und *Peratacantha truncata* erbeutet.

Trotzdem die Seen des Salzkammergutes verschiedene Lebensbedingungen bieten und faunistisch nichts Besonderes zeigen, stellen

[1]) Vgl. Brehm und Zederbauer: „Beitr. z. P. a. S.“ in den letzten Jahrgängen dieser „Verhandlungen“.

[2]) Diese zusammenfassende Darstellung wird demnächst im „Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde“ erscheinen.

sie doch eine zusammengehörige Gruppe dar; die Übereinstimmung der *Bosmina* des Traunsees mit der vom Hallstättersee, desgleichen die Gleichartigkeit der der *lucernensis* nahestehenden Daphnien und nicht in letzter Linie der Habitus der Ceratien läßt die Zusammengehörigkeit unschwer erkennen.

Ebenso wie die Salzkammergutseen, liegen die Seen Oberbayerns im Gebiet der nördlichen Kalkalpen und im Vorland derselben. Da ferner durch die Seen der Gegend von Berchtesgaden das Seengebiet Oberbayerns mit dem des Salzkammergutes einigermaßen verbunden erscheint, läge die Annahme nahe, daß diese ganze Seenkette einen einheitlichen Charakter böte. Obwohl es uns heuer leider nicht möglich war, die ganzen Seen Südbayerns zu besuchen und wir uns auf Fänge im Südosten des Gebietes, das dem eben behandelten Salzkammergut zunächst liegt, beschränken mußten, können wir doch bereits konstatieren, daß die südbayerischen Seen und die Salzburger keine zusammengehörige Gruppe bilden, sondern zu trennen sind; diese Trennung wird noch dadurch verschärft, daß in der Übergangszone, die durch den Königssee bezeichnet wird, durchaus keine vermittelnden Formen auftreten; im Gegenteil, der Königssee zeigt eine so eigentümliche Fauna, daß wir ihm eine eigene Stellung einräumen müssen; er dringt wie ein Keil zwischen das südbayerische und das Salzkammergutgebiet ein und verschärft so noch deren Trennung.

Während im letztgenannten Gebiet das Genus *Diaptomus* fast ausschließlich durch *gracilis* vertreten ist, wird schon der Simssee überraschender Weise von *graciloides* bevölkert und der dazwischenliegende Königssee beherbergt *Diaptomus bacillifer*. Die der *B. acrocoregoni* zugehörige Simssee-*Bosmina* unterscheidet sich auffallend von den Bosminen des Traunseetypus und auch hier stellt uns der Königssee keine Zwischenformen. Ebenso vergeblich suchen wir im Königssee Daphnien, welche die Grenze zwischen dem *lucernensis*-Gebiet des Salzkammergutes und den *turicensis*- und *notodon*-Kolonien des Simssees verwischen würden. Die beiden nördlich vom Königssee gelegenen Wasserbecken, die wir untersuchten, der Ramsauer Hintersee und der Thumsee bei Reichenhall zeigten keine Eigentümlichkeiten und kommen bei der Beurteilung der vorliegenden Frage kaum in Betracht. Doch auch

ohnedies wird aus den im Folgenden mitgeteilten Resultaten ersichtlich, daß wir vom Osten kommend beim Überschreiten des Untersberges ein neues westliches Faunengebiet betreten, das hier zunächst eines einheitlichen Charakters zu entbehren scheint, denn Königssee, Simssee und Chiemsee nehmen isolierte Stellungen ein.

Seen bei Berchtesgaden und Reichenhall.

Ramsauer Hintersee.

15. August 1904, überaus heiß. Fang um 1 Uhr Nachmittag, bald nachher Gewitter. Wasser etwa 18° C.

Oberfläche. *Daphnia hyalina*, *Cyclops strenuus*, *Acroperus angustatus* G. O. Sars, seltener *Bosmina coregoni*.

Das Tiefenplankton (10 *m*) unterscheidet sich bloß durch Mengenzunahme der *Daphnia* und des *Cyclops* sowie durch das Zurücktreten des *Acroperus*. Die *Daphnia hyalina* zeigt auf eine Schalenlänge = 1000 bezogen, durchschnittlich folgende Maßzahlen:

α =	100	Körperlänge =	1300
β =	80	Breite =	800
γ =	100	Spina =	180—250
δ =	250	0 =	110

Sie weicht sonach durch die Kürze der Spina von den typischen *hyalina*-Formen ab. Burckhardt[1]) sagt: „Die Länge der Spina ist bei unseren Formen immer größer als die Hälfte der Schalenlänge, das beobachtete Maximum beträgt genau zwei Drittel derselben.“ Und wenn wir in Burckhardts Maßangaben, l. c., S. 486 eine unserer Form entsprechende aussuchen, so käme *D. richardi* in Betracht, deren Spina 346 beträgt. Auch in den österreichischen Seen ist uns bisher noch keine *D. hyalina* mit so verkürzter Spina begegnet, so daß wir von einer eigenen Form *brevispina* in unserem Seengebiet sprechen könnten. Wir nennen die Spina verkürzt, da die Jugendformen — wie allgemein bei den Daphnien — eine nicht nur relativ, sondern auch absolut längere Spina besitzen.

[1]) Faunistische und systematische Studien über das Zooplankton der größeren Seen der Schweiz, S. 476.

Die *Bosmina coregoni* des Ramsauer Hintersees zeigte z. B. an einem mit einem Embryo versehenen Tiere folgende, auf eine Körperlänge = 1000 bezogene Dimensionen:

Körperlänge	= 1000	Mucro	= 45
Schalenhöhe	= 680	Inzisuren	= 15
A	= 95		
B	= 40		
C	= 105		
D	= 350		

Diese Form entspräche der *ceresiana*-Gruppe. Junge Tiere mit sehr langem Mucro versehen, der zwei Kerben trägt.

Cyclops strenuus. Die Antenne ist nur wenig länger als das erste Cephalothoraxsegment; Weibchen jederseits 10 ziegelrote Eier tragend.

Acroperus angustatus G. O. Sars trat in hyalinen weingelben Exemplaren, wahrscheinlich hemipelagisch auf.[1])

Thumsee bei Reichenhall.

Die Fänge wurden am 16. August 1904 um 4 Uhr Nachmittags bei schönem Wetter nach einem Gewitterregen vorgenommen.

Oberfläche. *Bosmina* häufig; *Diaptomus* und *Ceriodaphnia quadrangula* seltener.

15 *m. Diaptomus* vorherrschend, *Bosmina* und *Ceriodaphnia* zurücktretend, alle drei in Fortpflanzung begriffen.

Diaptomus gehört ausschließlich der Spezies *gracilis* an. *Bosmina longirostris* vertritt allein das Genus *Bosmina* und zeigt folgende, auf eine Körperlänge = 1000 bezogene Größenverhältnisse:

Körperlänge	= 1000	Mucro	= 60
Schalenhöhe	= 750	Inzisuren	= 9
A	= 100		
B	= 100		
C	= 105		
D	= 270		

[1]) Die Form entsprach den schwedischen Herbsttieren nach Lilljeborg: das Auge ist fast gleich groß dem Ocellum.

Königssee.

Die Fänge wurden am 16. August 1904 bei Regenwetter um 10 Uhr Vormittags im südlichen Teil des Sees vorgenommen. Ähnlich wie der Achensee wird der Königssee von Steilufern eingefaßt; nur an der Landungsstelle ist der Boden des seichten Südufers mit Algenrasen bedeckt, die von litoralen Krustern bewohnt werden.

Trotzdem das Plankton des Königssees schon mehrfach untersucht worden war, so von Imhof[1] und Hofer,[2] ergaben die vorliegenden Fänge doch Neues. Die von Imhof hier entdeckte *Anuraea regalis* fand sich leider nicht in unseren Proben; der gänzliche Mangel an kleinen Rotatorien ist vielleicht auf die Verwendung eines zu weitmaschigen Netzes zurückzuführen. Ein größeres Rotator konnte, da es sich enorm kontrahiert hatte und die durch Kalilauge ausgelösten Kiefer nicht genügende Anhaltspunkte lieferten, nicht sicher bestimmt werden.

Der von Hofer angegebene *Diaptomus gracilis* ist nicht vorhanden, statt dessen *Diaptomus bacillifer* Kölbel.[3] Die sicher bestimmten Spezies unseres Materials sind:

Diaptomus bacillifer,
Cyclops strenuus,
Daphnia hyalina,
Ceriodaphnia quadrangula var. *hamata,*[4]
Bosmina coregoni,
Asplanchna priodonta.

Der Oberflächenfang unterscheidet sich qualitativ kaum von dem Tiefenfang (15 *m*), da wohl infolge des Regenwetters viele

---

[1]) Über die mikroskopische Tierwelt hochalpiner Seen. (Zool. Anz., X.)

[2]) Die Verbreitung der Tierwelt im Bodensee. Lindau, 1899.

[3]) Da ein Vergleich unseres *Diaptomus* bei der Veränderlichkeit der *bacillifer*-Gruppe mit typischen Tieren von Wichtigkeit zu sein schien, hatte Herr Prof. F. Zschokke in Basel die Güte, uns Material vom typischen *D. bacillifer* aus dem Rhätikon zur Verfügung zu stellen, wofür dem genannten Herrn auch an dieser Stelle bestens gedankt sei. — Die Königseetiere weichen vom Rhätikonmaterial nicht ab.

[4]) Dies dürfte die „neue, noch nicht beschriebene Daphnide" Hofers sein (Bodensee, S. 30), da die exzessive Entwicklung der Fornixstacheln ihr ein fremdartiges Aussehen verleiht.

Tiere an die Oberfläche gekommen waren. Ähnlich wie in dem Achensee fällt auch hier das Fehlen der in größeren und tieferen Alpenseen sehr verbreiteten Gattungen *Leptodora* und *Bythotrephes* auf, die auch von Imhof und Hofer nicht genannt werden.

Bemerkungen zu den einzelnen Spezies.

Ceriodaphnia quadrangula var. *hamata*. Die dem Königssee entnommenen Tiere unterscheiden sich von den schwedischen (nach Lilljeborg) durch die besonders starke Ausbildung des Hakens, der in allen Entwicklungsstadien, also auch — im Gegensatze zu Lilljeborgs Beschreibung — an Ephippialweibchen auftritt. Gleichzeitig mit den zahlreichen Ephippialweibchen traten Männchen auf, an deren Vorderfühlern die plötzliche Verjüngung der endständigen Greifborste ebenso auffällig hervortrat, wie es Lilljeborg beschreibt; an dem eingekrümmten Ende derselben fand ich sechs Sinnespapillen, die Lilljeborg weder



Fig. 1.
Ephippialweibchen.



Fig. 2. Erster Fühler des Männchens.
(Am Ende der Greifborste sechs Sinnespapillen.)

Ceriodaphnia quadrangula var. *hamata* aus dem Königssee.

erwähnt, noch abbildet. Die Schale ist deutlich retikuliert und gekörnelt; am Ephippium ist letztere Struktur deutlicher entwickelt; es ist mit kleinen Knöpfchen bedeckt, die in seitlicher Ansicht sich scharf von der Oberfläche des Randes abheben.

Bosmina coregoni ist durch eine der *Dollfusi*-Gruppe zuzurechnende Form vertreten, die durch 13 Inzisuren und relativ kurzen Mucro sich auszeichnet. Auf eine Körperlänge = 1000 bezogen, zeigte sie folgende Maße:

Körperlänge	= 1000	Mucro	= 60
Schalenhöhe	= 780	Inzisuren	= 13

A = 105
B = 45
C = 125
D = 380

Das Litorale des Südufers war von großen Mengen des *Simocephalus vetulus* und der *Peratacantha truncata* bevölkert; seltener fand sich *Pleuroxus aduncus* Jurine, *Acroperus angustatus* Sars und ein kleiner *Chydorus* (wohl *sphaericus*).

Chiemsee.

Die Fänge wurden am 17. August 1904 zwischen Prien und Herrenchiemsee vorgenommen. Wetter heiter und warm. Wassertemperatur etwa 18° C.

Im Plankton fanden sich folgende Organismen vor:

Diaptomus gracilis,
Cyclops Leuckarti,
Heterocope saliens,
Bosmina coregoni,
Daphnia hyalina,
Diaphanosoma brachyurum,
Leptodora hyalina,
Bythotrephes longimanus.

Im Oberflächenplankton fällt *Diaphanosoma* durch massenhaftes Vorkommen auf, während *Daphnia* und *Diaptomus* nur spärlich vorkommen.

Im Tiefenfang (20 *m*) kommt *Daphnia* und *Diaptomus* häufig vor und überdies kommen drei spezifische Tiefentiere: *Heterocope*, *Leptodora* und *Bythotrephes* hinzu.

Von Interesse ist, daß hier im Alpenrandsee mit seinem wärmeren Wasser der *Cyclops strenuus* wieder durch *Leuckarti* vertreten wird, ein Parallelstück zum Gardasee.

Heterocope tritt nur vereinzelt auf; in einem Tiefenhorizontalfang, der die anderen Copepoden und Cladoceren zu Tausenden enthielt, war *Heterocope* gerade durch fünf Exemplare vertreten.

Die *Bosmina* zeichnet sich durch eine starke, die Dorsalseite und den ganzen Kopf bedeckende Längsstreifung aus sowie durch die beträchtliche Anzahl der proximal immer undeutlicher werdenden Inzisuren.

Ein mit drei Embryonen versehenes Exemplar zeigte folgende, auf eine Körperlänge = 1000 bezogene Maße:

Körperlänge	= 1000	Mucro	= 105
Schalenhöhe	= 825	Inzisuren	= 20
A	= 140		
B	= 50		
C	= 100		
D	= 360		

Simssee.

Wetter sehr warm und heiter. Wassertemperatur etwa 18° C. Die Fänge wurden vom Nordufer aus gegen die Seemitte zu ausgeführt; an der dem Nordufer folgenden Böschung des Bahndammes befindet sich dichtes Gebüsch, dessen im seichten Ufergebiet des Sees vermoderndes Laubwerk einer reichen Litoralfauna Unterkunft gewährt. Die Trennung des litoralen vom pelagischen Bezirk ist hier keine scharfe, da einzelne Planktozoen, wie *Diaphanosoma*, seltener *Hyalodaphnia* auch im Uferwasser angetroffen werden. in dem eine sonst pelagische Form, nämlich *Scapholeberis mucronata* in großer Menge sich vorfand, während in den Planktonproben selbst diese Oberflächencladocere fehlte.

Auffälliger Weise sind die Cyclopen, die doch sonst in der Wahl des Wohnortes nicht gerade wählerisch sind. hier scharf geschieden; das litorale Wasser wird von *Cyclops macrurus* Sars, der ziemlich häufig auftritt, bevölkert, während draußen im See *Cyclops* spec.? [1]) vorkommt.

In den Planktonproben wurden vorgefunden:

Cyclops spec.?
Diaptomus graciloides,
Daphnia hyalina,
Hyalodaphnia cucullata,
Diaphanosoma brachyurum,
Bosmina acrocoregoni nova forma *Burckhardti,*
Leptodora hyalina,
Asplanchna priodonta.

Daphnia hyalina ist vertreten durch junge *galeata*-Formen, die der *D. notodon* juv. zuzuzählen wären; die älteren Exemplare wären etwa als *turicensis* anzusprechen und es läge die Annahme nahe, daß der reifen *turicensis*-Kolonie hier *notodon*-Formen als

[1]) Der nur in jungen Exemplaren vorhandene *Cyclops* erlaubte keine zuverlässige Bestimmung.

Jugendtiere entsprächen; da aber auch ganz junge Formen ohne jede Andeutung der für die *notodon* charakteristischen Zähne vorkommen, glauben wir auch der Meinung Raum geben zu dürfen, daß hier zwei verschiedene Kolonien vorliegen, eine *turicensis*-Kolonie und eine *notodon*-Kolonie, von welch letzterer wir allerdings nur Jugendformen erbeuteten, vielleicht, weil infolge des gleichzeitigen Vorhandenseins beider Kolonien in einem See die Fortpflanzungszeiten beider nicht zusammenfallen. Welche der beiden Annahmen richtig ist, müßte die Untersuchung mehrerer zeitlich auseinander liegender Sommerfänge entscheiden.

Hyalodaphnia cucullata zeigt hier neuerdings die aus dem Kärntner Seengebiet beschriebenen Altersvariationen; diesmal fiel uns noch eine auffällige Veränderung auf, nämlich eine Verkürzung des Schnabels mit dem Alter.

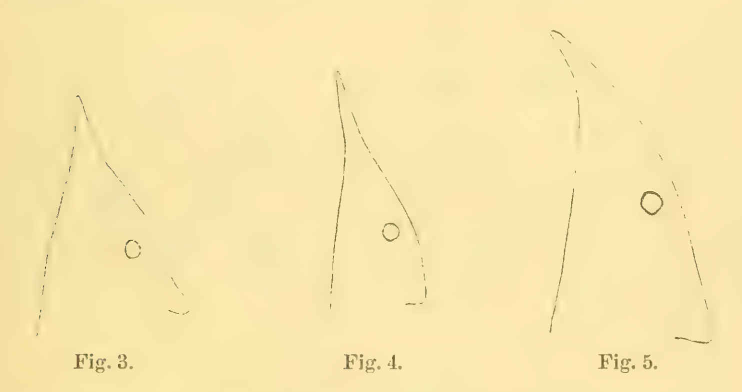


Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

Hyalodaphnia aus dem Simssee.

Fig. 3. Mit Embryo. — Fig. 4. Ohne Embryo, jünger. — Fig. 5. Ganz junges Tier.

Setzen wir die Gesamtlänge einer ganz jungen *Hyalodaphnia* = 100, so bekommen wir folgende Maßzahlen:

	ganz junge	unreife	mit Embryo
Gesamtlänge =	109	120	180
A =	11	10	8·5
B =	17	30	43
δ =	18	15	21
Spina =	30	33	33

Bezüglich der Zahlen A und B sei auf die bei Behandlung der Kärntner Seen mitgeteilte Messungsmethode verwiesen. Mit δ ist in den vorliegenden Fällen der Burckhardtschen Messung entsprechend die Distanz vom Augenmittelpunkt zur Schnabelspitze bezeichnet; die Verkürzung der Zahl δ mit dem Alter wird besonders deutlich, wenn wir die Verhältniszahlen zwischen Gesamtlänge und δ betrachten; sie betragen in den drei angeführten Fällen: 8·6, 8, 5·5. (Vgl. Fig. 3, 4, 5.)

Bosmina acrocoregoni nova forma *Burckhardti*. Ein vollkommen ausgewachsenes Exemplar, das fünf Embryonen besaß, hatte folgende, auf eine Körperlänge = 1000 bezogene Dimensionen:

Körperlänge =	1000	Mucro =	0
Schalenhöhe =	830	Augendurchmesser =	75
A =	130	Inzisuren =	13
B =	40		
C =	150		
D =	535		

Die Schalenhöhe, der minimal entwickelte Mucro (eigentlich ist die Schale nur in eine scharfe Ecke ausgezogen), das Verhältnis von A : B, das kleine Auge, der Habitus verweisen unsere *Bosmina* zu den *acrocoregoni*-Formen Burckhardts, von denen sie sich durch die geringe Inzisurenzahl unterscheidet; daher schlugen wir oben die Bezeichnung nova forma *Burckhardti* vor.

Anhang.

Die im Arbeitsprogramm vorgesehene Untersuchung der Tauernseen und der Seen des südöstlichen Gebietes stieß leider auf Schwierigkeiten, so daß hierüber erst später berichtet werden kann. Um die Beiträge zu einem vorläufigen Abschluß zu bringen, teilen wir vorläufig noch anhangsweise die fragmentarischen Ergebnisse dieser Untersuchung mit.

Im Südosten wurden der Raiblersee und der untere Mangartsee abgefischt, lieferten aber beide fast gar kein Material.

Raiblersee. Da der südliche Teil des Sees wegen eines Sperrforts nicht befahren werden darf, beschränkten sich die Fänge

auf die seichten, nördlichen Teile des Sees. Die Proben enthielten nichts als einige wenige Exemplare des *Polyphemus pediculus.*

Mangartsee. Außer einer *Difflugia* enthielt der Eimer des Netzes nur unbestimmbare Copepoden- und Cladocerenfragmente.

In Wasseransammlungen im Walde unterhalb des Sees fanden sich beträchtliche Mengen der *Peratacantha truncata.*

Dem Schwarzensee (ca. 2500 *m*) nächst der Berlinerhütte wurde, da die ersten Fänge ergebnislos waren, nochmals ein Besuch abgestattet. Bei Schneegestöber wurde am 20. August 1904 vom Ostufer des Sees, der diesmal eisfrei war, Plankton gefischt. Ins Netz gingen bloß einige wenige karotingefärbte Exemplare des *Cyclops strenuus,* wohl schon ausgebildet, doch keines Eisäckchen tragend; in großer Menge fanden sich Exuvien von der letzten Häutung. Nauplien waren gar keine vorhanden.

Zur Kenntnis der südafrikanischen Hymenopteren.

Von

Dr. H. Brauns

in Willowmore (Kapland).

II.

(Eingelaufen am 10. April 1905.)

Nachfolgend werden als Fortsetzung der in den Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums im XIII. Bande, Heft 4, Wien, 1899 begonnenen Beiträge zur Kenntnis südafrikanischer Hymenopteren eine Reihe teils neuer, teils interessanter Gattungen und Arten beschrieben, welche meistens im Innern des Kaplandes und des Oranjestaates gesammelt wurden. Die Auffindung von bisher rein paläarktischen Gattungen wie *Prosopigastra, Gasteroserieus, Ammoplanus, Parapiagetia* etc., rechtfertigt meine l. c. gemachten Bemerkungen. Wo immer möglich, habe ich mich bemüht, Typen der neuen Arten in europäischen öffentlichen Museen niederzulegen, namentlich in Wien, Berlin, Budapest, Hamburg etc.

Pseudopedinaspis m. nov. gen. *Pompilidarum*. ♀.

Genus Apteropompilo affine, ex subgenere Pedinaspis vel Planiceps evolutum. Alae vacant. ♀. Rudimenta alarum chitinosa fortiter longitudinaliter crispata. Caput lenticulare planum elongatum. Oculi angusti elongate ovales. Orbitae parallelae. Clypeus porrectus laminatus. Occiput retrorsum rotundate ampliatum, tempora supra angusta, antrorsum crassiora. Stemmata postica crista verticis transversa retrorsum elevata fere occulta. Collare perlongum. Mesopleurae sutura episternali carent. Sutura epimeralis exstat. Metapleurae a segmento mediano sutura discretae. Scutellum et metanoti pars media inter se et a dorsulo parvo suturis distinctis discreta. Segmentum medianum elongatum, postice rotundatum. Abdominis segmenta 6 (♀), apicem versus vix compressa. Coxae elongatae, anticae perlongae. Pedum anticorum femora subconspicue incrassata. Pedes fere inermes. Unguiculi fortiter unidentati, fere bifidi, pulvilli mediocres. Pecten tarsale vacat. Segmentum ventrale secundum impressione transversa caret.

Statura satis magna. Long. 18 mm.

Die vorliegende neue Gattung ist wie die von mir im ersten Teile meiner Beiträge zur Hymenopterenfauna von Südafrika („Annalen“, Wien, 1899) beschriebene Gattung *Apteropompilus* aus der *Planiceps*-Gruppe hervorgegangen, unterscheidet sich aber von den *Apteropompilus*-Arten generisch durch eine höhere Differenzierung der Thoraxteile.

Die Lippen- und Kiefertaster sind 4- und 6gliedrig. Der Kopf ist lang, linsenförmig, Stirne und Scheitel flach. Die Augen sind schmal, lang oval. Der Kopfschild ist plattenförmig wie bei *Pedinaspis* und *Planiceps*. Die Nebenaugen sind ziemlich klein und stehen in einem Dreieck mit sehr breiter Basis. Die beiden hinteren Nebenaugen liegen hinter den Außenecken einer nach hinten schwach erhabenen transversalen Kante des Scheitels. Sie sind daher von vorne nicht sichtbar. Die Fühler sind verhältnismäßig kurz, der Schaft verdickt. Sie sind an der Grenze von Stirne und Kopfschild eingefügt und ziemlich weit getrennt, da ein Fortsatz des Clypeus zwischen sie hineinragt. Die Kiefer sind schwach gekrümmt mit etwas hakenförmiger Spitze und innen schwach ein-

zähnig. Die Lippe ist verdeckt. Das Hinterhaupt ist nach hinten gerundet erweitert, oben flach. Die Schläfen sind oben schmal, weiter nach vorne erweitert. Das Kollare ist sehr lang, ziemlich breit, an den Seiten nach vorne und hinten gerundet, oben gewölbt. Die Seiten sind kaum eingedrückt und greifen kappenförmig nach unten bis nahe zur vorderen Hüfte hinunter. Dort sind sie an den fast rechtwinkeligen Hinterecken ein wenig aufgebogen. Die Schulterbeulen sind deutlich dreieckig abgesetzt, oben etwas gewölbt. Sie stoßen mit den Flügelinsertionen zusammen. Die niedergedrückten Seitenteile des Kollare sind an ihren Hinterrändern flach ausgeschnitten, der obere Hinterrand dagegen tief gerundet ausgeschnitten. Das Dorsulum ist im Verhältnis sehr klein, schmäler als das Kollare und im ganzen verkehrt trapezförmig mit abgerundeter Basis. Das Schildchen ist durch eine flache gerade Querlinie deutlich vom Dorsulum getrennt, verkehrt trapezförmig, flach. Der Mittelteil des Metanotum (Postscutellum) ist durch eine vertiefte Querfurche vom Scutellum deutlich abgegrenzt und schmal halbmondförmig gestaltet. Vom Mittelsegment ist es ebenfalls durch eine vertiefte Naht geschieden. Seine Seitenteile liegen seitlich unter den Flügelrudimenten an den Seiten des Metathorax. Die Tegulae der Vorderflügel sind als schuppenförmige Höckerchen entwickelt. Kurze, derbe, längsgefaltete, chitinöse und in der Färbung vom Thorax nicht verschiedene Fortsätze dahinter sind offenbar die ganz rudimentären Flügel, die hinten an das Mittelsegment stoßen und mit ihrer Unterlage verwachsen sind. Das Mittelsegment ist lang und stark gewölbt, ziemlich gleichbreit und hinten wie seitlich stark gerundet. Die Stigmen des Mittelsegmentes sind klein, oval und liegen an der Grenze des ersten Drittels schräg nach vorne innen. Der Hinterleib ist sitzend, nach hinten kaum zusammengedrückt, lang oval. Die ♀ haben sechs sichtbare Segmente. Die Vorderhüften stoßen zusammen und sind sehr lang. Die Vorderschienen endigen in eine kurze, gekrümmte Spitze. Die Vorderschenkel sind deutlich verdickt. Die Mittel- und Hinterhüften sind ebenfalls verlängert und unten wenig getrennt. Mesopleuren ziemlich flach und parallelseitig. Eine quere tiefe Furche im oberen Teile sehe ich als die Epimeralnaht an. Die Metapleuren sind durch eine flache schräge Naht vom Mittelsegment abgegrenzt, ihre Form ist langgestreckt

stumpf dreieckig. Die hinteren Beine sind schlank, ziemlich derb. Nur die Tarsen sind innen zart bedörnelt. Die Klauen sind fast bifid durch Ausbildung eines langen gebogenen basalen Zahnes. Klauenballen sind deutlich. Der Tarsenkamm der Vorderbeine fehlt.

Der Habitus des Tieres ist der einer großen Poneride. Durch seine Gestalt und mattschwarze Färbung erinnert es auch auffallend an einen Staphyliniden der Gattung *Ocypus*.

Ich erhielt ein ♀ aus dem Mashonalande, welches von meinem Freunde G. A. R. Marshall bei Salisbury erbeutet und mir gütigst überlassen wurde. Ihm zu Ehren nenne ich die Art:

Pseudopedinaspis Marshalli m. ♀.

Long. 18 mm. Ater, ubique, opacus corpus supra et subtus, pedes et antennae dense subtilissime albido-sericea.

Caput lenticulare, frons plana, clypeus fortiter laminatus, laevis, politus. Frons linea media brevi impressa longitudinali supra antennarum insertionem et impressionibus lateralibus subplanis instructa, nitida microscopice reticulata, punctulis sparsis immixtis, a vertice linea retrorsum oblique elevata, in medio interrupta, utrinque abbreviata, transversa discreta. Occiput retrorsum rotundato-ampliatum, margine posteriore fortiter reflexo elevato-marginato. Temporum margines immarginati. Vertex occiput et tempora subtilissime et dense coriacea, opaca. Collare antea ad marginem anticum transverse impressum, microscopice coriaceum opacum; dorsulum, metanoti pars media et segmenti mediani pars anterior opaca, subtiliter coriacea. Segmenti mediani pars posterior et latera transverse rugosa. Abdominis segmenta dorsalia opaca, densissime subtiliter coriacea, ventralia subnitida, microscopice coarctate punctata, ultimum ventrale in medio apicem versus compressum, carinatum, carina laevi polita, apice acuta. Mesopleurae opacae coarctate subtiliter coriaceae, sutura mesopleuras a metapleuris separans transverse catenata, partes metanoti laterales ad latera thoracis sitae transverse strigosae. Metapleurae subtiliter coriaceae opacae, a segmento mediano sutura simplice discretae.

Die Oberkieferwurzeln sind durch eine breite glatte Kopfschildplatte von nahezu trapezförmiger Gestalt getrennt, deren Vorder-

rand ist flach gerundet, ungerandet. Darunter wird die Oberlippe von breit trapezförmiger Gestalt eben sichtbar, wenn von vorne gesehen. Nach oben ist der Kopfschild rasch verschmälert und nimmt an den tiefen Fühlergruben teil. Ein kurzer Fortsatz nach oben endet zwischen den Fühlerwurzeln durch eine kurze quere Naht, die die Stirne vom Clypeus scheidet. Die Oberkiefer sind außen stark gerundet gebogen, innen vor der scharfen gebogenen Spitze mit einem kleinen Zähnchen. Die Stirne ist flach, oberhalb der Fühler mit einer kurzen, eingedrückten Mittellinie. Zwischen deren oberen Endpunkt und dem vorderen Nebenauge liegt in der Mittellinie eine flache Grube, in deren oberer Ecke das Nebenauge liegt. Zwei seitliche flache Gruben liegen oberhalb der Fühlergruben. Von dem matten Hinterhaupt ist die glänzende Stirne auffallend durch eine quere, nach hinten schief erhabene glänzende Kante geschieden, die in der Mitte unterbrochen ist und seitlich in ziemlichem Abstand von den Netzaugen endet. Hinter den äußeren Ecken dieser Crista liegen die hinteren Nebenaugen verborgen. Die kontrastierenden Skulpturen von Hinterhaupt und Stirne scheiden sich in der Fortsetzung dieser Querlinie. Das Hinterhaupt ist abgeflacht, nach hinten auffallend gerundet erweitert und zurückgebogen, so daß der Dickendurchmesser im Profil sehr klein erscheint. Die Schläfen sind oben mäßig breit und verdicken sich ihrer Mitte zu. Das Kollare ist kalottenförmig, wie in der Gattungsdiagnose beschrieben, etwa $2^1/_2$ mal so lang als das kleine Dorsulum, etwa von der Länge des Mittelsegmentes. Das Mittelsegment zeigt hinten und an den Seiten deutliche Querriefen, vorne ist es etwas stärker lederartig gerunzelt als die Oberfläche des Thorax. Die Seitenteile des Metanotum sind tief unter das Niveau der Thoraxoberfläche herabgedrückt und liegen in einer Ebene mit den Metapleuren. Das lang ovale Stigma des Mesothorax liegt deutlich an der unteren Seite der Epimeralnaht, wo diese mit der mit queren Kielchen ausgezeichneten Naht, welche Meso- und Metapleuren trennt, zusammenstößt. Die vorderen Schenkel sind etwas verdickt, ebenso die Vorderschienen an ihrer Unterseite. Letztere enden in eine gekrümmte pfriemenartige Spitze, über welcher einige ähnliche, aber kürzere und feinere Dörnchen stehen. Vorder- und Mittelschienen sind einspornig. Von den beiden Spornen der Hinterschienen ist der innere viel länger

und an der Wurzel fein kammartig gezähnelt. Auch die Beine sind fein weiß seidenhaarig.

Wie weit in obiger Beschreibung Gattungs- und Speziescharaktere vermengt sind, läßt sich vorläufig nicht entscheiden, da nur ein ♀ vorliegt.

Agenia capensis nov. spec. ♀.

Nigra, mandibulis supra, pronoto dorsulo mesothoracis, scutello et tegulis rufis; limbo antico clypeari, striga tibiarum posticarum externa, radice metatarsorum II et III anguste et calcaribus tibiarum omnium eburneis.

Maxillae perlonge barbatae, pilis nigris medium versus curvatis inter se attingentibus. Clypeus margine antico subrotundatus, penes marginem facialem serie transversa recta punctorum setigera instructus. Caput transversum, circum antennarum insertiones impressum, frontis medio longitudinaliter canaliculato. Tempora angusta. Facies tota subtilissime alutacea nitida. Pronotum quadrangulare dorsulo longitudine aequale, lateribus declivibus impressis.

Segmentum medianum elongatum, lateribus apicem versus paullo angustatis, medio postice concavo. Thorax, segmentum medianum et segmenta abdominalia supra et subtus microscopice alutacea nitida. Corpus totum, pedibus inclusis, subtilissime albo-sericeum. Segmentum ventrale secundum medio transversim subimpressum. Unguiculi unidentati. Alae anticae subinfumatae. Alarum posticarum nervus cubitalis paullo post aream submedialem clausam oritur.

♀. *Long. 9 mm.*

Eine durch die Färbung leicht kenntliche echte *Agenia.*

Die langen Wimperhaare des Unterkieferbartes wölben sich oben und unten zur Mittellinie vor und berühren sich dort, indem sie den Kopfschild domartig überdachen. Der vordere Kopfschildrand ist breit, weiß gesäumt. Vor dem Oberrande desselben findet sich eine gerade quere Reihe einzelner Punkte, welche lange schwarze Haare tragen. Die Oberkiefer haben ihre Ränder oben erhaben gerandet, die Fläche eben, braunrot. Das Gesicht ist um die Fühlerinsertionen herum bis zu den Augen stark vertieft. Die Stirnränder ziehen sich schräg oben von den Netzaugen zur Mitte oberhalb der Fühlerinsertion und sind gut erhaben abgesetzt von der

Vertiefung des Gesichtes. Die vom vorderen Nebenauge beginnende vertiefte Mittellinie der Stirne vertieft sich grubenförmig nach vorne. Das Kollare ist oben rechteckig, nach den Seiten steil abfallend, dort eingedrückt und erreicht zungenförmig die langen kegelförmigen Vorderhüften. Mittel- und Hinterpleuren sind durch eine sehr fein kettenförmige Naht geschieden. Das Mittelsegment ist breit, flach gewölbt, fast so lang als Kollare und Dorsulum zusammen, nach hinten schwach verengt und hinten quer eingedrückt vor der Spitze. Die Hinterecken sind daher schwach eckig. Das letzte Bauchsegment ist etwas zusammengedrückt, spitzig. Die Skulptur des ganzen Tieres ist mikroskopisch fein, der Glanz wird jedoch durch ein sehr feines, das ganze Tier inklusive Beine duftartig bedeckendes, weiß-seidiges Toment abgeschwächt. Der weiße Längsfleck der Hinterschienen ist nur außen vorhanden und nimmt das vordere Drittel der Schiene ein. Die Metatarsen II und III sind an der Wurzel sehr schmal ringförmig weiß. Die Endsporne aller Schienen sind lang, weiß mit bräunlichen Spitzen. Die Schienen II und III nebst ihren Tarsen sind kurz und sparsam schwarz gedornt. Die Endsegmente des Abdomen unten und an den Seiten lang und einzeln schwarz behaart. Die Klauenzähne sitzen nahe dem Grunde der Klauen. Vorderflügel schwach getrübt.

Willowmore (Kapland). 15. November 1899. 1 ♀ an einem alten Baumstamm aus einem Bohrloch aus- und einfliegend und Sägespäne herausbefördernd.

Gasterosericus capensis m. ♀, ♂.

Long. 6—9 mm. ♂, ♀. Niger, mandibulae maxima ex parte, antennarum scapus, clypeus, tegulae, tubercula humeralia flava. Abdomen supra dilute cinnabarinum, subtus rufum. Femora picea, tibiae cum genibus et tarsi flavo-brunnea. Facies cum clypeo albidosericea, frons, occiput, tempora, thorax supra et subtus, segmentum medianum, coxae, trochanteres, femora pro parte dense dilute aurichalceo-tomentosa. Abdomen fasciis albidosericeis ornatum, tomento albosericeo obtectum. Alae hyalinae, iridescentes.

Antennarum flagelli articulus secundus tertio longitudine fere aequalis. Oculi in vertice longitudine articuli flagelli secundi una cum tertio et quarto inter se distant. Vertex pone stemmata postica

semicirculariter impressa. Caput, thorax et segmentum medianum dense punctata, supra opaca, subtus subnitida, mesopleurae ante coxas medias tuberculo parvo fere plano instructae.

♂. *Segmenta ventralia tertium et quartum impressione magna mediana, pilis laete aureis ad floccolum condensatis adpressis ornata. Clypei margo anterior fere recte truncatus, medio dente acuminatus. Mandibulae simplices, apice acutae.*

♀. *Segmenta ventralia polita, nitida. Area pygidialis elongate triangularis, fortiter marginata, pilis aureis sparsius obtecta. Clypei margo anticus inermis, subcircularis. Mandibulae ante apicem distincte unidentatae.*

Die ♂ sind wenig kleiner als die ♀. Das Gesicht und der Clypeus sind dicht mit Silbertoment bedeckt. Der Rest des Kopfes, der ganze Thorax und das Mittelsegment sind in einen dichten, hell messingfarbenen Filz eingehüllt, der in der Mitte des Mittelsegmentes längsgescheitelt erscheint. Auch die Wurzel der Beine und die Außenseiten der Schenkel sind mit solchem Filz bedeckt. Die eigentliche Skulptur des Rumpfes ist daher nur bei abgeriebenen Exemplaren erkennbar. Die Rückensegmente sind sehr fein weiß seidenartig behaart, mit stärkeren silberweißen Binden an den Endrändern der Segmente, die namentlich bei schräger Ansicht sichtbar werden. Das Pygidialfeld des ♀ ist spärlich mit anliegenden stiftähnlichen goldgelben Borsten bedeckt. Beim ♂ sind die Eindrücke der Bauchsegmente angedrückt goldgelb behaart; am Hinterrande der Gruben stehen die Haare lang fransenartig nach unten. Lange rötlichgelbe Haare auch an den Hinterrändern der übrigen Bauchsegmente, beim ♀ aber viel spärlicher als beim ♂. Die Rückensegmente sind ungemein fein und dicht chagriniert und dadurch wie durch das feine Toment ziemlich matt. Die Bauchsegmente sind beim ♀ stark glänzend, nackt, mikroskopisch fein punktiert, beim ♂ ebenso, soweit Toment und Behaarung nicht verdecken.

Der mittlere Zahn des Clypeus ist beim ♂ ziemlich stark und zugespitzt. Die Mandibeln sind beim ♀ sehr deutlich vor der Spitze mit einem scharfen, nach vorne gerichteten Zahn versehen, beim ♂ nur etwas kantig vor der Spitze. Die Kammdorne der Vordertarsen sind beim ♀ lang und biegsam, von gelblicher Farbe. Außer-

dem sind die Außenseiten der Schienen, den Enden zu, ebenso wie die Tarsen, mit einzelnen stärkeren Borsten versehen, die beim ♂ viel schwächer sind.

Der gelbe Fühlerschaft ist oben mit einem mehr weniger starken dunklen Wisch versehen. Die Fühlergeissel ist dunkel, dem Ende zu heller bräunlich. Die Augen sind in beiden Geschlechtern ziemlich breit am Scheitel getrennt. Die feine eingedrückte Linie hinter den hinteren Nebenaugen setzt sich nach vorne beiderseits gebogen fort bis zum vorderen Nebenauge und schließt so einen etwas unregelmäßig ovalen flachen Wulst ein. Die Flügel sind hyalin mit dunkelbraunen Adern, bei seitlicher Beleuchtung schön irisierend. Die beiden Kubitalqueradern stoßen in einem Punkte an der Mündung in die zweite Kubitalzelle zusammen, so daß die zweite Diskoidalzelle sitzend erscheint.

Die Art ist hier um Willowmore (Kapland) an geeigneten Stellen im Flugsande von Ende November bis spät in den Sommer häufig. Sie beträgt sich wie die *Tachysphex*-Arten. Ihr Larvenfutter konnte ich trotz ihrer Häufigkeit noch nicht entdecken.

Von *Gasterosericus oraniensis* m. ist sie durch Färbung und Behaarung leicht zu unterscheiden.

Typen befinden sich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, im Nationalmuseum in Budapest, im naturhistorischen Museum in Hamburg, im Museum für Naturkunde in Berlin etc.

Gasterosericus oraniensis m. ♀.

Long. 7 mm. Niger, mandibulae, apice excepto, flavo-testaceae. Tibiae anticae antea cum genibus pedum posteriorum testaceae, tarsi omnes brunnescentes. Abdominis segmentum primum dorsale et ventrale rufum, margines laeves rufo-brunnei. Facies cum clypeo argenteo-sericea. Caput, thorax cum segmento mediano, abdomen dorsale tomento albo subtilissimo obtectum, fasciae ad margines posteriores segmentorum dorsalium sitae laete argenteo-micantes.

Area pygidialis nuda, absque tomento. Frons, occiput, tempora, thorax supra et subtus, segmentum medianum et segmenta dorsalia subtilissime ac densissime coriacea, opaca. Area pygidialis elongato-

triagonalis, nitida, polita vix punctulata. Segmenta ventralia nuda, nitida, fere polita.

♀. *Margo anterior clypei subrotundatus, paulo elevatus, inermis. Mandibulae simplices, margine interno haud dentato. Setae tarsorum anticorum crassiores et breviores quam in G. capensi m. ♀. Pedes comparate crassi, tibiae parce setosae.*

Alae hyalinae, paulo iridescentes, venae luteae.

Diese Art entbehrt am Kopf und Thorax des längeren Tomentes. Die feine, duftartige weiße Behaarung verdeckt die Skulptur dieser Teile nirgends. Die Oberfläche des Tieres ist daher überall matt, da die feine, lederartige Skulptur ungemein dicht ist. Das Tier ist in allen Teilen vorherrschend schwarz. Der Bauch ist glänzend und nur an den Endrändern der Segmente spärlich punktiert. Das Pygidialfeld ist glatt und glänzend, aber ohne die Pubeszenz der übrigen Arten, nur mit einzelnen feinen, aufrechten Härchen versehen. Am Kopf findet sich ebenfalls eine feine ovale, eingedrückte Linie, welche am vorderen Nebenauge beginnt und die hinteren Nebenaugen einschließt. Die Kiefer sind innen zahnlos, einfach und spitz. Bei dem vorliegenden Exemplare vereinigen sich die beiden Kubitalqueradern weit vor ihrem Eintritt in die zweite Kubitalzelle, und zwar an ihrer Wurzel, die zweite Diskoidalzelle ist daher kurz gestielt. Ob das immer der Fall ist, läßt sich, da nur ein ♀ vorliegt, vorläufig nicht entscheiden. Die Beine sind verhältnismäßig gedrungen und spärlich bedornt. Der Tarsenkamm besteht aus ziemlich kurzen, starren Börstchen.

Das einzige ♀ meiner Sammlung wurde am 15. Dezember 1898 bei Bothaville im Oranje-Freistaat von mir gefangen.

Gasterosericus karooensis m. ♀.

Long. 6·5 mm. Niger, mandibulae, apice nigro excepto, flavae. Tegulae, tibiae et segmentorum margines postici castanea. Facies cum clypeo argenteo-sericea. Frons, vertex et occiput sine tomento. Corpus totum tomento albo subtilissimo densissimo obtectum, fasciae posteriores segmentorum dorsalium late argenteo-micantes. Area pygidialis nuda, elongato-triagonalis, nitida, polita, parce punctulata, lateribus subtiliter elevato-marginato. Segmenta ventralia, nuda, nitida, fere polita.

♀. *Margo anterior clypei subrotundatus, paullo elevatus, inermis. Mandibulae simplices. Setae tarsorum anticorum longae. Tibiae conspicue setosae, setae flavidae. Alae hyalinae, venae luteae.*

Die Art steht dem *Gasterosericus oraniensis* m. nahe, ist aber schlanker, nach hinten mehr zugespitzt. Die feine Tomentierung ist dichter und verdeckt die eigentliche Skulptur ziemlich. Die Oberfläche ist daher matt, teils durch das seidige Toment, teils durch die mikroskopisch feine, lederartige Skulptur. Nur die Stirne, Scheitel und Hinterkopf sind frei vom Toment; dort ist die Skulptur frei. Eine feine vertiefte Mittellinie zieht sich vom vorderen Nebenauge bis zur Höhe der Fühlerinsertionen. Die die hinteren Nebenaugen einschließende vertiefte ovale Linie ist vorhanden. Die Schulterbeulen sind schmal gelb gerandet, die Hinterseite der Hinterschienen an der Wurzel gelb. Das Flügelgeäder ist wie bei *Gasterosericus oraniensis.* Die zweite Diskoidalzelle ist gestielt und aus diesem Stiel gehen die zwei Kubitaladern hervor. Die letzteren münden deutlich getrennt in die Radialzelle. Der Tarsenkamm besteht aus längeren biegsamen Börstchen. Das Tier ist ganz schwarz, inklusive Beine und Fühler.

Willowmore (Kapland), 5. Jänner 1902. 1 ♀.

Prosopigastra Mocsáryi m. ♂.

Long. 7 mm. Nigra, femora picea, tibiae cum genibus, tegulae brunneae, mandibulae rufescentes. Abdomen nigrum, margines postici depressi segmentorum dorsalium sordide brunnei. Facies argenteo sericeo-pilosa, abdominis segmentum dorsale primum antice f a s c i a argentea dense sericeo-pilosa ornatum. Tuberculum faciale et frontale nuda, polita. Clypei margo a n t i c u s t r i s i n u a t u s. Facies dense punctata. Oculi in vertice l o n g i t u d i n e p e d i c e l l i a n t e n n a r u m i n t e r s e d i s t a n t. Occiput et tempora postice elevato-marginata, polita, tempora antrorsum incrassata, vix punctata. Dorsulum, scutellum et metanotum nitida, sparsim grosse punctata, scutellum medio longitudinaliter impressum. Segmentum medianum rugulosum, lateribus longius pilosis. Segmenti mediani area horizontalis antice medio longitudinaliter subcristata. Mesopleurae nitidae, sparsim grosse punctatae, postice valde i n c r a s s a t o - p r o d u c t a e, e v i d e n t e r tri-

spinosae. Segmentum ventrale primum medio longitudinaliter carinatum, segmenta ventralia quartum et quintum postice lamina elevata transversa praedita. Segmenta ventralia 1—4 nitida, fere polita, vix punctata; segmenta dorsalia, marginibus posticis depressis nitidis exceptis, dense coriaceo-punctata, opaca. Area pygidialis trapeziformis parva, grosse punctata. Alae subhyalinae, venae brunneae.

Die Art ist durch die angeführten plastischen Merkmale im männlichen Geschlecht auffallend gekennzeichnet. Die Augen sind am Scheitel kaum durch die Länge des Pedicellus der Fühler getrennt, stoßen also beinahe zusammen. Das Hinterhaupt fällt nach hinten ziemlich steil ab, die Schläfen sind oben sehr schmal und verdicken sich, im Profil gesehen, nach der Kieferbasis zu merklich. Der Vorderrand des Clypeus ist im ganzen breit trapezförmig geformt, die beiden Seitenflächen sind länger und flacher ausgebuchtet als die tiefer und schmäler ausgeschnittene Vorderkante. Die Horizontalfläche des Mittelsegmentes ist seitlich durch eine unregelmäßige, erhabene Längslinie begrenzt, hinten nicht; in der Mitte vorne ist eine hinten abgekürzte erhabene Längslinie. Von ihr geht nach beiden Seiten die im ganzen diagonale Runzelung nach außen unten. Die Seiten sind ein wenig zottig behaart. Die Mesopleuren sind hinten verdickt und tragen dort drei auffallende, nach unten gerichtete Zähne, von denen der hintere lang, gerade und spitz ist und mehr nach der Mittellinie zu steht, während die beiden vorderen dicht beisammen stehen, kürzer und stumpfer sind. Die Filzbinde des ersten Rückensegmentes umsäumt den starken Längseindruck an der Basis des Segmentes. Von den beiden erhabenen Platten des vierten und fünften Bauchsegmentes ist die des vierten stärker erhaben als die des fünften. Die oben ziemlich scharfkantigen Erhebungen sind ein wenig schräg nach hinten gerichtet, die obere Kante seitlich abgerundet und glatt. Das Pygidialfeld ist sehr klein. Oben ist bei schräger Ansicht das Abdomen sehr fein und dicht hell pubeszent. Die hinteren Abdominalringe tragen einzelne längere Haare. Der Thorax ist oben und unten spärlich lang behaart, doch nicht so dicht als die Seiten des Mittelsegmentes.

Es lag zur Beschreibung ein ♂ meiner Sammlung vor, am 1. Jänner 1902 bei Willowmore im Kaplande auf einem Sandfelde

gefangen. Zwei weitere ♂ wurden am 2. März und am 1. Dezember 1903 gefangen.

Ich widme die Art Herrn Kustos Mocsáry in Budapest.

Prosopigastra capensis m. ♀, ♂.

♀. *Long. 7—8 mm. Nigra, tarsi brunnei, mandibulae flavorufae, tegulae castaneae. Abdomen nigrum, margines postici depressi segmentorum sordide brunnei. Facies argenteo-sericea. Tuberculum faciale et frontale nuda, nitidissima, faciale impunctatum laeve, frontale parce punctatum. Clypei margo anticus medio productus, obtuse tridentatus, sublaevis, vix punctulatus, nitidus. Facies subtiliter coarctate punctata, frons super tuberculum faciale, vertex, occiput et tempora sparsius et paullo fortius punctata, nitida. Occiput postice elevato-marginatum, tempora mediocriter crassa. Oculi verticem versus paullo convergentes. Dorsulum et scutellum sparsim punctata, nitida. Metanoti pars media densius punctata, metanotum postice conspicue elevato-marginatum, partes laterales longitudinaliter rugosae. Segmenti mediani area horizontalis bene limitata, circum elevato-marginata, supra intricato-rugosa. De reliquo segmentum medianum coriaceo-rugosum, parte declivi medio longitudinaliter sulcata. Mesopleurae nitidae, sparsim grosse punctatae, incrassatae, ante coxas medias transverse cristatae. Segmenta dorsalia antea sparsim, apicem versus in depressionibus densius punctata, subnitida. Area pygidialis trapeziformis, apice subrotundato, lateribus elevato-marginatis, nitida, vix sculpturata. Segmenta ventralia nitida, punctis subtilissimis sparsis obtecta. Alae vix infumatae. Pecten tarsale ciliis longis nigris curvatis constitutum. Pedes sparsim et subtiliter setosi, tibiae posticae spinis paucis praeditae.*

♂. *Oculi magis ad verticem convergentes, sed late separati. Mesopleurae ante coxas medias fortiter bispinosae, segmentum ventrale quartum bicallosum. Alae hyalinae.*

Die beiden Geschlechter stimmen in der Skulptur gut überein. Die Augen sind in beiden Geschlechtern weit getrennt, neigen aber beim ♂ etwas mehr zusammen gegen den Scheitel als beim ♀. Der Gesichtswulst ist spiegelglatt und hat vorne zwischen der Fühlerbasis einen birnförmigen vertieften Längseindruck. Die

Skulptur des herzförmigen Raumes ist eine zerknitterte unregelmäßige Runzelung, vorne am Grunde stehen eine Reihe kurzer paralleler Längsrunzeln beim ♂. Das ♀ hat vor den Mittelhüften eine quere kurze erhabene Linie. Beim ♂ sind die Mesopleuren stark nach hinten verdickt, der hintere Zahn ist kegelförmig nach hinten gerichtet, der vordere ist kürzer, oben flach abgestutzt. Der Kopfschild ist in beiden Geschlechtern gleich gebildet. Der Mittelteil ist aufgetrieben, glatt, mit einzelnen Punkten, ohne Toment und nach vorne stumpf dreispitzig vorgezogen. Beim ♂ trägt das vierte Ventralsegment seitlich zwei schräge Längsschwielen. Die Tomentierung ist beim ♀ schwächer als beim ♂. Im Gesicht sind beim ♀ nur die Seiten des Kopfschildes, die Seiten des Gesichtes neben den Augen und der Scheitel schwach graugelb behaart, ebenso die Seiten des Mittelsegmentes. Die Hinterleibssegmente haben nur seitliche schwache weiße Querbinden in den Depressionen der dorsalen Segmente. Beim ♂ ist die Gesichtstomentierung silberweiß und reicht bis zum vorderen Nebenauge, den Gesichtshöcker einschließend. Auch beim ♂ ist die Behaarung des übrigen Körpers nur spärlich. Das letzte Bauchsegment hat beim ♂ seitlich je einen gelblichen dichten Haarbüschel.

Willowmore (Kapland). 1 ♀ am 15. Dezember 1899 und 1 ♂ am 1. Jänner 1904.

Anmerkung. Ich halte die Gattung *Homogambrus* Kohl nicht für verschieden von *Prosopigastra* Costa und glaube, daß die bisher unbekannten ♀ von *Homogambrus* Kohl sich als *Prosopigastra*-Weibchen herausstellen werden. Der Grad der Augenannäherung auf dem Scheitel ist bei *Pr. Mocsáryi* m. bereits so stark, daß dieselben fast zusammenstoßen. Die übrigen Merkmale, worauf Kohl die beiden Gattungen trennt, sind für generische Unterschiede zu schwach und finden sich zum Teil bei den beiden oben beschriebenen *Prosopigastra*-Männchen ausgeprägt.

Tachytella nov. gen.

♂. Long. 9 mm. Scapus antennarum triangule ampliatus. Frons supra antennarum insertiones utrinque secundum orbitas toro longitudinali instructa. Femora antica ad basim haud excisa. Thorax

sicut Tachytes tomento aurichalceo ad corpus adpresso vestitus. Segmenti ventralis 6 margo posticus, 7 et 8 fasciculis pilorum longis praedita. De cetero sicut Tachysphex.

Dieses Genus gehört eventuell als Subgenus in die *Tachysphex*-Gruppe. Kohl, dem die Type vorlag, bezeichnete sie als gen. nov. oder Subgenus von *Tachysphex*. In der Gestalt ähnelt sie einem genuinen *Tachysphex* oder *Tachytes*. Obgleich die Unterschiede von dieser Gattung nur gering sind, ist doch kein *Tachysphex* mit ähnlichen Merkmalen bekannt und trenne ich daher vorläufig das Tier von dieser Gattung, der sie sich unmittelbar anschließt.

Tachytella aureo-pilosa nov. spec. ♂.

Nigra, mandibulis testaceis, scapo rufo-testaceo, segmentis dorsalibus 1 et 2, ventralibus 1, 2 et 3 maxima pro parte, pedibus anticis fere totis, genibus, tibiis et tarsis mediis ac posticis et tegulis rufis.

Clypeus supra medio bicarinatus, margine antico leviter arcuato, medio dente minuto acuto instructo, argenteo-tomentosus. Facies lateraliter argenteo-tomentosa, toris lateralibus et toro frontali una cum fronte nudis, subtilissime coriaceis opacis. Oculi ad verticem convergentes inter se articulorum antennarum 2—4 longitudine distant. Thorax tomento aurichalceo ad corpus adpresso supra, subtus argenteo-vestitus. Sutura episternalis distincta. Thorax, segmentum medianum et segmenta dorsalia subtilissime coriacea, sculptura thoracis vestimento fere occulta. Segmentum medianum utrinque convexe subinflatum, parte declivi medio longitudinaliter sulcata. Margines postici segmentorum dorsalium 1—5 argenteo-sericeo-fasciati, 6ti nudus, fortius punctatus, trapezoidalis. Ventre nitido, lateribus densius punctatis. Fasciculi pilorum apicis longi, fusci. Pedes breviter et parce spinosi, subrobusti.

Der Fühlerschaft ist nach oben dreieckig erweitert, oben ziemlich gerade abgestutzt, ziemlich lang. Der Pedicellus ist der oberen Ecke eingefügt, kaum länger als oben dick, drittes und viertes Fühlerglied an Länge gleich. Geissel schwarz, seidig weiß behaart, Schaft gelbrot. Mandibeln rotgelb mit dunklerer Spitze, ungezähnt. Der vorne flach abgerundete Kopfschild trägt in der Mitte ein kleines scharfes Zähnchen und hat in der Mitte auf seiner

Fläche zwei parallele Längskiele, welche weder die Fühlerwurzel noch den Vorderrand erreichen. Die silberweiße Pubeszenz zieht sich zwischen Augen und Längswulst bis über das Niveau des vorderen Nebenauges hinauf, läßt aber die Wülste und die flach eingedrückte Stirne frei. Letztere hat eine vertiefte Mittellinie, die vom vorderen Nebenauge bis zur Mitte zwischen den Fühlerinsertionen verläuft. Die Skulptur des Kopfes, Thorax und der Dorsalsegmente besteht aus einer äußerst feinen Chagrinierung. Nur die Bauchsegmente sind auf der Fläche glatt, nur seitlich dicht punktiert. Das letzte dorsale Segment ist stärker und ziemlich dicht punktiert. Das achte Ventralsegment ist viereckig, oben glatt, an den Seiten und unten dicht gewimpert, fein erhaben gerandet und an der Spitze ein wenig ausgeschnitten. Die Skulptur des siebenten und achten Ventralsegmentes wird durch die langen, bürstenartigen Haarbüschel verdeckt. Das Mittelsegment ist beiderseits nach außen oben konvex aufgetrieben. Der schräg abfallende Teil trägt in der Mitte eine nach vorne und hinten abgekürzte Längsfurche, die vorne mehr vertieft ist als hinten. Die Beine sind ziemlich derb gebaut, die Schenkel unten ein wenig verdickt, die Bedornung der Schienen kurz und schwach. Das vordere Beinpaar hat nur innen an der Wurzel einen dunklen Längswisch. Die Aderung der Flügel ist wie bei *Tachysphex*, die beiden Kubitalqueradern entspringen an der zweiten Diskoidalzelle fast in einem Punkte. Die Flügel sind hyalin, die Adern bräunlich, an der Flügelwurzel gelb. Die goldgelbe Tomentierung bedeckt oben den ganzen Thorax und das Mittelsegment, unten ist sie silberweiß.

Willowmore (Kapland), 1 ♂ am 1. Jänner 1900.

Miscophus oraniensis nov. spec. ♂, ♀.

Miscopho Kriechbaumeri Br. statura affinis. Long. 6—8 mm.

Niger, abdominis segmenta dorsalia posteriora parum chalybaeo-micantia. Mandibulae pro parte, tegulae, tibiae anticae cum genibus et pedes posteriores, coxis et trochanteribus exceptis, rufo-brunnea, femora antica nigrescentia, tarsi omnes apicem versus brunnescentes. Tempora et occiput, thorax supra et subtus, segmentum medianum et abdominis segmentum dorsale primum densius aeneo-chalceo villosa, frons et vertex pilis aeneo-chalceis sparsim ornata.

Frons et clypeus plana. ♀ clypeus in medio antice regulariter tetragono-porrectus, paullo acclivis, angulis lateralibus anticis subacutis, impunctatus, nitidus. Facies, vertex et tempora dense et subtiliter coriacea, orbitae fere parallelae. Thorax supra subtilissime transversim-, scutellum subtiliter oblongo-rugosa. Segmentum medianum supra carinula longitudinali media satis lata instructum, truncatura medio indistincte canaliculata, fortius coriaceo-rugulosum, lateribus rotundatis. Abdomen dorsale subnitidum, dense microscopice punctatum. Pecten tarsale magnum, setis longis rigidis ad apicem incrassatis, ♂ setis parvis sparsis instructum. Pedes parce spinulosi, spinulae nigrae.

Alae subhyalinae, anticis radice et apice fumatis.

Diese Art ist der *Kriechbaumeri* Br. am nächsten verwandt. Sie hat dieselbe verhältnismäßig plumpe Gestalt und die Form- und Skulpturverhältnisse sind ziemlich dieselben. Durch die total verschiedene Behaarung und die dunklere Färbung sind beide Arten jedoch leicht zu trennen. Die Behaarung ist länger und wolliger, nicht so anliegend wie bei *Kriechbaumeri* und verdeckt die Skulptur nur wenig. Das Gesicht hat zwar auch ein mikroskopisch feines schwarzes Toment und zerstreute, hell metallische, schuppenähnliche Haare, doch sind die letzteren nicht zu den Flecken vereinigt, durch die sich *Kriechbaumeri* so hervorragend auszeichnet. Lang behaart sind bei *oraniensis* Scheitel, Schläfen, Kollare, die Pleuren, die Seiten des Medialsegmentes und das erste Rückensegment. Das Dorsulum ist mit einem kürzeren Toment bekleidet, die hinteren Dorsalringe sind mikroskopisch fein dunkel tomentiert, dunkel stahlblau glänzend. Die Bauchsegmente sind kahl, glänzend, einzeln und stärker punktiert als die Rückensegmente. Die feine Querrunzelung des Dorsulum ist von der Seite her gut erkennbar. Die oberen Segmentränder sind schwach weißseidig, die Bauchringe sparsam schwarz gewimpert.

Hoopstad (Oranje-Freistaat), vom 20. Juli bis 25. August. ♀, ♂. Die Art erscheint sehr früh, fast noch im Winter.

Cotypen finden sich in den Museen von Wien, Budapest, Hamburg etc.

Bemerkungen über einige Skorpione aus Kreta.

Von

Dr. A. Penther.

(Eingelaufen am 20. April 1905.)

Dr. H. Rebel und Dr. R. Sturany unternahmen im Jahre 1904 im Auftrage der Gesellschaft zur Förderung der naturhistorischen Erforschung des Orients in Wien eine zoologische Sammelreise nach dem östlichen Teile der Insel Kreta und brachten unter ihrer Ausbeute auch eine Anzahl Skorpione mit. Dieselben gehören zwar bekannten Spezies an, geben mir jedoch zu nachstehenden Bemerkungen Anlaß.

Buthus gibbosus Brullé.

Kraepelin, Das Tierreich, 1899, S. 23.
Werner, Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien. Bd. LII, 1902, S. 597.
Birula, Ann. Mus. Zool. Acad. Imp. d. Sc. St. Pétersbourg, T. VIII, 1903, p. 296.

Ein Exemplar aus Neapolis und mehrere von Kristallenia.

Die Färbung ist die typische, erwähnt sei nur, daß bei allen Exemplaren die Spitze des Giftstachels schwarz ist. Das größte Exemplar (Neapolis) besitzt eine Gesamtlänge von 61 *mm*. Die Anzahl der Schrägreihen schwankt zwischen 12 und 13, die der Kammzähne zwischen 21 und 25. Auf der vierten Bauchplatte sind die Kiele noch ganz schwach angedeutet, sonst aber ist sie glatt, glänzend. Die mittleren Lateralkiele der ersten vier Caudalsegmente sind bedeutend schwächer als die übrigen, zumal jene des vierten Segmentes, die fast nur auf eine Reihe größerer Körnchen reduziert erscheinen. Der Mediankiel des fünften Caudalsegmentes wird gegen den After zu allmählich stärker und breiter und gabelt sich zuweilen in zwei nur wenig voneinander divergierende Körnchenreihen, die also ein sehr spitzes Dreieck mit dem Hinterrande des Segmentes als Basis bilden.

Ein Exemplar von 49 *mm* Gesamtlänge (von Kristalienia) zeichnet sich von allen anderen durch die etwas hellere Gesamtfärbung, von der sich die dunklen Partien umso stärker abheben, sowie durch den schlankeren Bau aus. Die Kiele, zumal jene des Cephalothorax sind sichtlich schärfer ausgeprägt, wodurch das Exemplar stärker modelliert erscheint, auch der Fingerlobus ist etwas stärker entwickelt. Die Anzahl der Kammzähne beträgt beiderseits 29. Aus diesen Gründen fühle ich mich bewogen, dieses Exemplar als ♂ zu bezeichnen. Wo immer nämlich für die beiden Geschlechter eine verschiedene Anzahl der Kammzähne angegeben wird, gilt ausnahmslos stets die höhere für das ♂, die niedere aber für das ♀, für die angeführte Art also: ♀ 21—25, ♂ 29—32 Kammzähne.

Euscorpius carpathicus (L.).

Kraepelin, l. c., p. 164.
Werner, l. c., p. 604.
Birula, l. c., p. 298.

Je ein Exemplar (♀) von Neokuri bei Canea und von Kristallenia mit je sieben Kammzähnen, sowie 5 ♀ und 2 ♂ von Neapolis; erstere mit 7—8, letztere mit 9 Kammzähnen. Die Exemplare von Neapolis entsprechen genau der Beschreibung von *E. candiota* Birula, l. c., während die beiden anderen der typischen *carpathicus* näher stehen, insbesondere das hellgefärbte Exemplar von Neokuri. Andererseits besitzt die Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien eine Anzahl Exemplare aus dem Hellas (Parnaß), die fast genau der Beschreibung von *candiota* entsprechen, zumal erscheinen die Kiele des fünften Caudalsegmentes, und darin besteht das wichtigste Kriterium dieser Spezies, als bloße Kanten der im übrigen ebenen Caudalflächen. Die geographische Verbreitung dieser Art würde sich daher, falls dieselbe zu Recht bestehen bleibt, auch auf Griechenland erstrecken. — Mit Ausnahme eines ♂, das auf der Tibia an der Unterseite am Hinterrande neun Trichobothrien besitzt, finden sich bei allen anderen Exemplaren von Kreta deren 10, an der Oberseite zwei, und zwar eines in der Mitte, eines am proximalen Ende, zuweilen auch noch ein drittes dicht am Handgelenk. Die zahlreichen (19 und mehr) Trichobothrien an der

Außenseite scheinen ziemlich regellos verteilt, doch kann man auch hier je eine Gruppe am distalen und am proximalen Ende leicht unterscheiden. Erstere besteht gewöhnlich aus acht Trichobothrien, von denen sieben in einer gebrochenen Querreihe stehen, letztere aus sieben, die in zwei Querreihen angeordnet sind; diese beiden Gruppen sind durch vier oder fünf weiter voneinander stehende Trichobothrien verbunden. An der Unterseite der Hand stehen vier Trichobothrien, welche für *carpathicus* charakteristisch sind; an der Außenseite, an der Wurzel eine Gruppe von 5—6 und eine ebenso zahlreiche am distalen Ende nahe dem Gelenke des beweglichen Fingers. Am Grunde des unbeweglichen Fingers stehen zwei Trichobothrien, längs der Außenseite drei weitere und längs der Innenseite ebenfalls drei, und zwar zwei von ihnen sehr nahe beieinander. Auf der Oberseite der breiten Handfläche befindet sich in der Mitte nahe dem Außenrande noch ein einzelnes Trichobothrium.

Jurus dufoureius (Brullé).

Kraepelin, l. c., p. 178.
Werner, l. c., p. 605.
Birula, l. c., p. 297.

Zwei weibliche Exemplare aus Neapolis.

Länge 84, resp. 89 *mm*, davon entfallen auf die Cauda 35 (36), auf den Cephalothorax 1·3 *mm*. Beweglicher Finger 15 (15·3), Hinterhand 11 *mm* lang. Die Finger haben bei beiden Exemplaren 16 Schrägreihen, besitzen aber doch einen sehr deutlichen Lobus. Die Zahl der Kammzähne beträgt bei ersterem links 9, rechts 10, bei letzterem beiderseits 9. Die Färbung der Beine ist ledergelb, die Cauda rotbraun, die Blase jedoch nicht heller als die Caudalsegmente. Die Maxillarpalpen dunkel rotbraun, die Hände am dunkelsten, mit schwarzbraunen Kielen. Der Cephalothorax ist durchaus ziemlich grobkörnig, dunkel rotbraun, nur an den Seiten und hinten etwas heller gefärbt. Der Durchmesser des dritten, mehr nach rückwärts gerichteten Seitenauges ist kaum halb so groß als der der beiden anderen, etwa gleichgroßen Seitenaugen. Beim größeren Exemplar treten die Kiele des Cephalothorax viel deutlicher hervor. Die Mandibeln von derselben Färbung wie die

Beine. Die Körnelung des Abdomens wird auf jedem einzelnen Segmente nach hinten zu gröber, die Querrunzeln sind kaum wahrnehmbar. Nur das größere Exemplar zeigt auf der fünften Bauchplatte schwache Andeutungen von Kielen. Die oberen Kiele des 2.—5. Caudalsegmentes, zumal jene des vierten dornig gezähnt, nur jene des ersten Segmentes körnig; beim größeren Exemplar sind diese Kiele hingegen mehr gekörnt und nur die des vierten Segmentes schwach dornig. Die unteren Caudalkiele sind im ersten Segmente sehr schwach entwickelt, erst im 4. und 5. Segmente gekörnt. Die Dorsalflächen der Caudalsegmente gekörnt, und zwar am ersten Segment am gröbsten und dichtesten, am letzten am feinsten und schüttersten. Die Blase ist ziemlich gestreckt, fast glatt, an der Unterseite mit zwei schmalen, von den Punktreihen nicht durchsetzten Linien der Länge nach durchzogen, die sich durch ihre etwas dunklere Färbung und ihre Glätte von der Umgebung deutlich abheben; durch dieselben Eigenschaften sind die lateralen Längsfurchen, die zu breiten Linien verflacht sind, kenntlich. Die Kanten der Femora und Tibien der Maxillarpalpen scharf gekörnt; die Hände dick, mit scharfen Außenkanten und Fingerkielen, die Nebenkiele grob, etwas verschwommen gekörnt, zumal die oberen. Die Handflächen durch unregelmäßige Querreihen feiner Körnelung, die von den Kielen ausstrahlen, netzartig gezeichnet. Von Trichobothrien finden sich am Maxillarpalpus am distalen Ende an der Unterseite des Femurs zwei kleine, am proximalen Ende der Tibia unterseits ein großes; an der Außenseite sieben: drei davon stehen in einem Dreiecke dicht am proximalen Ende, drei — wieder in einem Dreiecke stehend — nahe dem Handgelenksende und zwischen diesen beiden Gruppen ein einzelnes; an der durch den Kiel begrenzten äußeren Fläche der Oberseite am proximalen Ende nahe beieinander drei in einer Reihe und von der Mitte gegen das distale Ende zu weit voneinander fünf, von denen drei in der Mittellinie, zwei dazwischen dicht am Außenrande liegen; auf der inneren Fläche der Oberseite steht ein Trichobothrium dicht am proximalen Ende und eines dicht an der inneren Kante, ungefähr in der halben Länge der Tibia, wo dieselbe am breitesten ist. An der Hand finden sich an der Unterseite nahe dem Gelenke des beweglichen Fingers längs der Außen-

kante vier Trichobothrien, die in einer gebrochenen Linie stehen, und ein bereits weit gegen die Wurzel zu gerücktes; an der Außenhand dicht bei der Wurzel nahe aneinander vier und weitere 4—5 in einer scharf gebrochenen Linie dicht beim Gelenke des beweglichen Fingers; diese beiden Gruppen sind durch eine Reihe von 3—4 kleinen, weiter auseinanderstehenden Trichobothrien miteinander verbunden. Von der letztgenannten Gruppe vermittelt ein kleines Trichobothrium, das auf der Kante steht, den Übergang zu einer Gruppe von drei großen, die so hoch hinaufgerückt sind, daß sie als auf dem unbeweglichen Finger stehend angenommen werden können. Der unbewegliche Finger trägt in seiner distalen Hälfte oberseits fünf, unterseits ein Trichobothrium.

Referat.

Marek, Prof. Dr. Richard. Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. (Mitteilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien.)

Verfasser berichtet in dieser interessanten Abhandlung über die Fortschritte der Bestimmung der Waldgrenzen und unternimmt den Versuch, nach Kartenmaterial (ohne Barometer) die Waldgrenzen in den österreichischen Alpen zu bestimmen. Eingangs werden auch die Methoden, die Höhe der oberen Waldgrenze zu bestimmen, besprochen, wobei der Verfasser gerade barometrischen Höhenmessungen wenig Wert beimißt. Obwohl das Kartenmaterial (1 : 75.000) ein anerkannt vorzügliches ist, so dürfen doch die eingetragenen Waldgrenzen nicht überschätzt werden. An manchen Stellen, wo Schutt, Gerölle oder Felsenpartien sind, läßt sich dieselbe überhaupt nur abschätzen; Referent ist der Ansicht, daß deshalb in vielen Teilen Ungenauigkeiten unterlaufen können, welche bei barometrischen Höhenbestimmungen ausgeschlossen sind.

In Form von Tabellen werden die einzelnen Resultate zusammengefaßt, wobei die erste die Tatsache illustriert, daß die Waldgrenze nach Osten hin stetig rasch abnimmt. Verfasser bespricht auch die Einflüsse, welche Depressionen von Waldgrenzen hervorrufen, und kommt zu interessanten Resultaten, welche mit älteren Forschern, wie Sendtner und Kerner u. a. übereinstimmen. Auch auf die Einflüsse, welche innerhalb engerer Grenzen zutage treten, wird aufmerksam gemacht; so z. B. auf das Zusammenrücken der Isohylen in der Umgebung von Seen. In der zweiten Tabelle sind die Waldgrenzen der einzelnen Alpengruppen (nach der Einteilung von A. v. Böhm) ziffermäßig eingetragen. Leider hat Verfasser dabei die wichtigen Arbeiten von Kerner und Beck nicht berücksichtigt.

In Tabelle III und IV sind die Wald- und Schneegrenzen verglichen und der Abstand zwischen beiden ziffermäßig dargestellt, wobei Verfasser zum Endresultate kommt, daß die Waldgrenze im Gebiete der Ostalpen um 750 *m* tiefer liegt als die Firnlinie.

Nevole.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 21. April 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. F. Vierhapper demonstrierte und besprach eine Reihe der von Dr. E. Zederbauer auf dem Erdjas-Dagh in Kleinasien gesammelten Caryophyllaceen.

Herr Ingenieur Otto, der Vertreter der Firma Zeiß, demonstrierte das Ultramikroskop sowie eine Reihe neuer Lupen und Mikroskope.

Versammlung am 19. Mai 1905.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Dr. E. v. Halácsy als Delegierter der Gesellschaft zu den Nomenklaturverhandlungen des II. internationalen botanischen Kongresses erstattete Bericht über den derzeitigen Stand der Nomenklaturfrage und legte unter Besprechung der wichtigsten Punkte das vom Generalberichterstatter Dr. Briquet in Genf für die Verhandlungen des Kongresses ausgearbeitete Elaborat: „Texte synoptique des documents destinés a servir de base aux débats du Congrès international de Nomenclature botanique de Vienne 1905“ vor. Die Versammlung beschloß, den beiden Delegierten der Gesellschaft, Dr. v. Halácsy und Prof. Hackel, die Abstimmung bei den Nomenklaturverhandlungen vollkommen freizustellen.

Herr Dr. Otto Porsch sprach über „Blütenwachs als Insektenanlockungsmittel“.

Der Vortragende berichtete über die Ergebnisse seiner Untersuchungen an *Ornithidium divaricatum* Barb. Rodr., für welche Orchidee Prof. v. Wettstein gelegentlich seines Aufenthaltes in Südbrasilien nicht nur Wachsabscheidung auf dem Labellum, sondern auch den Bezug desselben durch ein Insekt durch direkte Beobachtung feststellen konnte.[1])

Die genannte Art gehört in die mit *Maxillaria* sehr nahe verwandte Gattung *Ornithidium*, welche von ersterer durch ein deutlich genageltes, häufig mit dem Säulengrunde teilweise verwachsenes Labellum geschieden ist, während erstere ein ungenageltes, dem Säulenfuß beweglich angegliedertes Labellum besitzt. Die Art wurde von Barbosa Rodrigues aufgestellt und richtig in die Gattung *Ornithidium* eingereiht. Sie ist zunächst verwandt mit den beiden ebenfalls wachsabscheidenden Arten *O. ceriferum* Barb. Rodr. und *O. flavoviride (flavoviridium)* Barb. Rodr.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, findet sich innerhalb der Gattung *Ornithidium* bei drei Arten eine deutliche Wachsausscheidung auf dem Labellum, und zwar tritt dieselbe bei allen drei Arten in derselben Region und derselben Gestalt auf. Barbosa Rodrigues, welcher das dem Vortragenden zur Untersuchung vorliegende *O. divaricatum* zum ersten Male beschrieb, sagt von dem Labellum desselben: „*Callo oblongo, ad basin crista glutinosa ceriformi.*“ Von seinem *O. ceriferum*, welches er ursprünglich als *Maxillaria cerifera* beschrieb, sagt er: „Labelle ayant à la base un cal arrondi et au sommet un autre sagitté, qui ont sur eux une substance blanche de consistence de la cire semiglutineuse“. Auch bei *O. flavoviride* spricht er daselbst von einer „substance

[1]) Die erste Mitteilung hiervon findet sich in v. Wettsteins Vegetationsbildern aus Südbrasilien. Wien, 1904, S. 30, und dem Vortrage des Vortragenden: „Die Anlockungsmittel der Blumen im Lichte neuerer Forschung“ in: Mitteil. d. naturw. Ver. an der Wiener Universität, II, 1904, S. 52. Eine ausführliche Darstellung der ganzen Frage hat der Vortragende unter dem Titel: „Beiträge zur histologischen Blütenbiologie. I. Über zwei neue Insektenanlockungsmittel der Orchideenblüte“ in der Österr. botan. Zeitschr., 1905 gegeben.

cireuse". Cogniaux spricht bei seiner mit unserer Art identischen *M. divaricata* von „*callis albidis*", bei *O. ceriferum* von „*callis cereis*".

Obwohl also die genannten Autoren eine wachsartige Masse vermuteten, findet sich nirgends eine Andeutung darüber, daß es sich um ein den der spornlosen Blüte fehlenden Nektar ersetzendes Insektenanlockungsmittel handle. Ebensowenig findet sich eine Angabe über die Tätigkeit der Insekten an der Blüte.

Die auf dem Blütenschafte stets einzeln auftretenden, unscheinbaren Blüten besitzen grüne Sepalen und Petalen. Das dorsale Sepalum ist länglich lanzettlich, an der Spitze zugespitzt, schwach gewölbt, die seitlichen ebenso, an der Spitze zusammengezogen. Die kürzeren Petalen sind viel schmäler, spitz oder zugespitzt und liegen dem dorsalen Sepalum seitlich an. Das Labellum ist deutlich genagelt, schwach dreilappig mit nach einwärts geschlagenen, ganzrandigen, an der Basis seitlich eingedrückten Seitenlappen und einem dreieckigen, an der Spitze stumpfen Mittellappen. Die basale Hälfte ist grün, die Außenhälfte hell schokoladefärbig. In der basalen Region derselben zwischen den beiden Seitenlappen findet sich ein herzförmiger, kahler Kallus und unmittelbar hinter diesem, zum Teil noch aufsitzend, ein verschieden gestalteter, meist halbkugeliger, weißer Klumpen, der, wie aus dem folgenden hervorgeht, aus Wachs besteht. Der zweite Wachskörper liegt in der Vorderhälfte des Mittellappens und besitzt die Gestalt einer römischen V, beziehungsweise eines spitzen Winkels von ungefähr 45°. Das in Form verschieden großer Schollen aufsitzende, im Leben weiße Wachs erscheint in der der Spitze des Labellums genäherten Region nicht nur breiter, sondern auch höher und wird an den Enden der beiden Schenkel des Winkels schmäler und niedriger.

Die Substanz löst sich langsam in kaltem, rasch in heißem Alkohol, etwas schwerer in Äther und Chloroform. Sie ist ferner ohne Erwärmen leicht löslich in Benzol, Toluol, auch Xylol. Bei einer Temperatur von 64° schmelzbar, hinterläßt sie Reste, welche erst beim Erwärmen über 100° zum Schmelzen zu bringen waren. Beim Erhitzen mit Alkanninlösung fließt sie zu großen violettroten Tropfen zusammen. In Wasser erhitzt, schmilzt sie, sich in zahlreiche, stark lichtbrechende Tropfen auflösend.

Auch die zuerst von Wiesner[1]) erkannte kristallinische Beschaffenheit war nachweisbar.

Stimmen schon die eben mitgeteilten chemischen Merkmale der in Frage stehenden Substanz mit der allgemeinen, für Pflanzenwachs bekannten Reaktion überein, so geht die Wachsnatur derselben ganz unzweideutig aus der Art ihrer Entstehung hervor. Schon seit den Untersuchungen De Barys ist es bekannt, daß Wachs in der Regel von Epidermiszellen oberflächlich abgeschieden wird. Nur selten findet es sich auch im Innern der Zellen. Nach Czapek[2]) ist es derzeit noch eine offene Frage, ob das Wachs aus Bestandteilen der Zellmembran gebildet wird oder ob die in demselben enthaltenen Substanzen im Protoplasma entstehen und an ihrer endgültigen Stelle zur Ausscheidung gelangen. Der vorliegende Fall spricht eher für das letztere.

Wie ein Querschnitt durch das Labellum in der Wachs sezernierenden Region zeigt, weichen die sezernierenden Oberhautzellen nicht nur durch ihre Größe und Gestalt, sondern auch durch ihren Zellinhalt auf den ersten Blick von den übrigen Oberhautzellen ab. Während die Epidermis der oberen Randpartie und der Unterseite des Labellums den typischen Bau gewöhnlicher Blumenblattepithelzellen zeigt, sind die sezernierenden Zellen ungefähr doppelt so hoch als breit und besitzen keine papillös nach außen vorgezogene, sondern bloß vorgewölbte Außenwände.

Der plasmatische Inhalt ist durch einen rotbraunen Farbstoff tingiert, welcher die oben erwähnte Braunfärbung eines Teiles des Labellums bedingt, und besitzt einen großen Zellkern. Diesem Farbstoffe kommt jedenfalls bloß die biologische Bedeutung zu, einen dunklen Untergrund zu schaffen, von dem sich die als Anlockungsmittel dienende weiße Wachsmasse besser abhebt. Außerdem besitzt jeder Protoplast in Form runder, dickflüssiger Tropfen oder unregelmäßig gestalteter Klumpen auftretende braune Körper, welche sich den Reaktionen zufolge als fettähnliche Körper erweisen und sich bezüglich ihrer Löslichkeit größtenteils, wenn auch nicht vollständig, mit dem Wachs decken. Diese Körper sind

[1]) Botan. Zeitschr., 1891, S. 769 ff.

[2]) Biochemie der Pflanzen, X, Jena 1905, I, S. 181 ff.

jedenfalls ein chemisches Vorläuferstadium der Wachssubstanz, die dann später durch die Membran nach außen abgeschieden wird.

Das Vorhandensein dieser Körper spricht dafür, daß das Wachs im Plasma der sezernierenden Zellen erzeugt wird und später erst durch die Membran nach außen gelangt, also nicht etwa einer Umwandlung der Cuticula seine Entstehung verdankt, denn letztere erwies sich an allen daraufhin untersuchten Schnitten als vollständig unverändert.

Die Sekretion des Wachses erfolgt in der Regel in Form zylinderförmiger Schichten, welche den Anteil der einzelnen sezernierenden Zellen erkennen lassen. Diese Art der Abscheidung wird besonders dann deutlich, wenn das übrige Gewebe durch Säuren (Salzsäure, Schwefelsäure) zerstört würde, wo dann das Wachs an seiner Basis einen deutlichen Abguß der Zellaußenwände gibt. Seltener erfolgt eine mehr unregelmäßige Ausscheidung in Form zahlreicher, zu größeren Klumpen vereinigter kleinerer Klümpchen.

Bezüglich der biologischen Bedeutung der Wachssekretion an zwei voneinander getrennten Stellen des Labellums ist folgendes zu erwähnen.

Wie Prof. v. Wettstein meint, dürfte der an der Spitze des Labellums ausgeschiedene große Wachskallus, der sich auf die Entfernung von dem braunen Untergrunde deutlich abhebt, der Anlockung auf die Ferne dienen und gewissermaßen als Köder fungieren, welches das Insekt bei weiterem Suchen nach demselben Körper oder nach dem normalen Nektar an der Basis des Labellums zum zweiten Wachskallus führt. Bei normaler Lage des Insektes und entsprechender Körpergröße desselben kommt die Pflanze erst beim Bezuge des letzteren auf ihre Gegenrechnung durch Sicherung der Fremdbestäubung, weil erst dann das Insekt mit dem Rücken das Pollinium berührt. Dasselbe geschieht übrigens auch dann, wenn sich das Insekt umdreht und in umgekehrter Stellung das Wachs des an der Spitze befindlichen Kallus abnimmt.

Die Untersuchungsergebnisse der vorliegenden Frage lassen sich dem Gesagten zufolge kurz dahin zusammenfassen: Die honiglose Blüte von *Ornithidium divaricatum* Barb. Rodr. produziert auf ihrem Labellum als Insektenanlockungs

mittel in größerer Menge vegetabilisches Wachs, welches, wie direkte Beobachtung Prof. v. Wettsteins am natürlichen Standorte ergab, von den Insekten abgenommen wird und so verteilt ist, daß beim Bezug desselben die Fremdbestäubung erfolgt. Daß es sich tatsächlich um Wachs handelt, folgt sowohl aus den mikrochemischen Reaktionen wie aus der Art der Entstehung desselben.

Herr H. Freiherr v. Handel-Mazzetti besprach unter gleichzeitiger Demonstration eine Reihe von im vergangenen Sommer im Okkupationsgebiete gesammelter Pflanzen.

Versammlung am 20. Oktober 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr H. Freiherr v. Handel-Mazzetti sprach über *Taraxacum nigricans* (Kit.) Rchb. p. p.

Herr A. Teyber berichtete über einige interessante floristische Funde aus Niederösterreich.

A. Für das Kronland neue Arten und Hybriden.

1. *Rumex conspersus* Hartm., Skand. Fl., p. 147 (1820) (= *R. aquaticus* L. × *crispus* L.).

Diese Hybride findet sich längs des ganzen Kampflusses von Zöbing bis zu seiner Mündung vereinzelt unter den häufigen Stammeltern. Von *R. crispus* vorzugsweise durch höheren, kräftigeren Wuchs, durch größere Valvenblätter, von denen immer nur eines schwielentragend ist, sowie durch die breiteren Blätter verschieden. Von *R. aquaticus* sofort durch die schwielentragenden, mehr rundlichen Valvenblätter zu unterscheiden. In unserer Monarchie bisher nur aus Mähren und Galizien bekannt.

2. *Rumex platyphyllus* Schultz, Prodr. fl. Starg., Suppl. I, p. 21 (1819) (= *R. aquaticus* L. × *hydrolapathum* Huds.).

Bei Seebarn am Kamp, dem bisher einzigen Standorte in unserem Kronlande, an dem *R. aquaticus* L. und *R. hydrolapathum*

Huds. gemeinsam vorkommen, findet sich diese Hybride in zahlreichen Exemplaren vor.

Von *R. aquaticus* durch die schwielentragenden Klappen und die derbere Konsistenz der Blätter, von *R. hydrolapathum* durch die an der Basis herzförmigen oder abgestutzten Blätter und von beiden durch bedeutend üppigere Entwicklung aller Teile verschieden. In unserer Monarchie bisher aus Böhmen, Mähren, Kärnten, Krain, Ungarn und Kroatien bekannt.

3. **Rumex heteranthos** Borb. in Österr. botan. Zeitschr. (1878), S. 393 (= *R. odontocarpus* Borb. × *limosus* Thuill.).

Diese bisher nur von Borbás bei Pest und Vésztö in Ungarn aufgefundene Pflanze tritt auch bei Goyß am Neusiedlersee sehr häufig in Gesellschaft der Stammeltern auf. Von *R. odontocarpus* durch die zugespitzten Zähne der Valvenblätter, von *R. limosus* vorzüglich durch die größeren Fruchtklappen und von beiden durch mehr lockere Fruchtstände verschieden. Hier möge auch erwähnt sein, daß an dem oben angegebenen Standorte *R. limosus* Thuill. in ungeheuren Mengen stets gut fruchtend auftritt, was gewiß nur die Annahme bestärkt, daß *R. limosus* keinen Bastard, sondern eine eigene Art darstellt, umsomehr, als *R. maritimus* L. in der Nähe nirgends aufzufinden ist.

4. **Symphytum multicaule** m. (= *S. officinale* L. × *tuberosum* L.). Wurzel senkrecht, spindelförmig, ästig und ausdauernd, zahlreiche blühende Stengel treibend. Dieselben bis über 60 *cm* hoch, steifhaarig, meist schon von unten an verästelt, daher end- und seitenständige Wickel tragend. Mittlere und obere sowie die die Wickel stützenden Blätter länglich lanzettlich, nach oben hin lang zugespitzt und unten allmählich in die Blattstiele verschmälert, bis sechsmal so lang als breit, die unteren und grundständigen mehr eilänglich und rascher in die Blattstiele zulaufend. Alle Blätter nur kurz herablaufend und mit auf Knötchen sitzenden Haaren bedeckt. Wickel überhängend, von zwei gegenständigen Blättern gestützt. Blüten 16—17 *mm* lang, die Kelche am Grunde purpurn überlaufen, die Zipfel derselben lang und fein zugespitzt. Blumenkronen im unteren, verengten Teile blaß violettrötlich, im oberen, erweiterten Teile blaßgelb. (Beim Trocknen färben sich die gelben

Teile ebenfalls etwas violett.) Antheren kürzer als die lang zugespitzten Schlundklappen der Blumenkronen.

Obwohl bereits zwei Formen der Kombination *S. officinale* × *tuberosum* beschrieben wurden (*S. Wettsteinii* Sennh. in Sitzungsber. d. zool.-botan. Gesellsch., 1888, S. 69, und *S. Zahlbruckneri* Beck in dessen Fl. v. Niederösterr., S. 964), so sehe ich mich dennoch durch die auffälligen Unterschiede der von mir gesammelten Pflanze gegenüber den genannten Formen veranlaßt, dieselbe besonders hervorzuheben. Es sei in folgendem in Kürze auf diese Unterschiede hingewiesen: *S. Wettsteinii* und *Zahlbruckneri* besitzen einen wagrechten, verkürzten, knotigen, rückwärts abgestutzten Wurzelstock. Derselbe treibt nur einen bis 40 *cm* hohen Stengel, der erst in seinem oberen Teile sich verzweigt, und die Blumenkronen weisen die rötlichviolette Färbung nur in der Mittellinie der Kronzipfel auf. *S. multicaule* hingegen besitzt eine senkrechte, spindelförmige Wurzel, welche zahlreiche bis 60 *cm* hohe, oft schon vom Grunde an verzweigte Stengel treibt und die Korollen weisen die rötliche Färbung in ihrem unteren Teile auf.

Von *S. officinale*, besonders von den gelblichweiß blühenden Exemplaren derselben ist *S. multicaule* vor allem durch die nur kurz herablaufenden Blätter, durch die zweifärbigen Korollen sowie durch die die Staubfäden an Länge weit überragenden Schlundklappen verschieden. Von *S. tuberosum* hingegen unterscheidet sich *S. multicaule* sofort durch die senkrechte vielköpfige Wurzel, durch die länger herablaufenden Blätter und ebenfalls durch die zweifarbigen Blumenkronen. Hier möge auch der Tatsache Erwähnung getan sein, daß *S. tuberosum* sehr häufig mit 1—2 seitenständigen Wickeln angetroffen wird.

Einen Umstand möchte ich hier nicht unerwähnt lassen, der sonst eventuell zu einem Mißverständnisse Anlaß geben könnte. Sennholz schreibt nämlich betreffs seines *S. Wettsteinii*, daß er es „in einem großen Buschen wachsend“ angetroffen habe. Diese Angabe könnte leicht zu der Annahme verleiten, daß das Rhizom von *S. Wettsteinii* mehrere Stengel treibe. Ich erkundigte mich nun diesbezüglich bei den Herren M. F. Müllner und E. Khek, in deren Herbarien *S. Wettsteinii* vertreten ist, und erhielt von beiden Herren in freundlichster Weise die Bestätigung, daß das

Rhizom dieser Hybride nur einen Stengel treibt. Es ist also nur die Annahme möglich, daß Sennholz mehrere Exemplare seines *S. Wettsteinii* beisammen wachsend antraf.

Ich fand *S. multicaule* Mitte Mai bei Pulkau in zwei prachtvollen Exemplaren in Gesellschaft der dort häufigen Stammeltern.

5. **Symphytum dichroanthum** m. (= *S. officinale* L. × *tuberosum* L.).

Wurzelstock wagrecht, fleischig, dick und schwarz, nur einen Stengel treibend; dieser bis 60 *cm* hoch, steifhaarig, end- und seitenständige Wickel tragend. Obere und mittlere Stengelblätter länglich lanzettlich, beidendig allmählich verschmälert, ganz herablaufend; die untersten sehr rasch in die Blattstiele zusammengezogen, ebenfalls weit herablaufende Blüten in end- und seitenständigen Wickeln, bis 15 *cm* lang, die Kelche am Grunde purpurn überlaufen, deren Zipfel fein zugespitzt. Der erweiterte Teil der Korolle trüb purpurn, der untere, verengte Teil gelb und trüb purpurn gestreift. Antheren so lang wie die Schlundklappen.

Auch diese Form ist durch die lang herablaufenden Blätter und durch die eigentümliche intensive Zweifärbung ihrer Korollen so ausgezeichnet, daß sie mit keiner der drei anderen Formen identifiziert werden kann. Von *S. tuberosum* f. *luridum* Beck (Fl. v. Niederösterr., S. 963), welches eine ähnliche Blütenfarbe, nämlich in der Mitte der Kronzipfel bläulichrot oder rötlichgelb gefärbte Korollen aufweist, sofort durch die lang herablaufenden Blätter und durch den dicken, schwarzen Wurzelstock zu unterscheiden. Von *S. officinale* vorzugsweise durch das knotig gegliederte Rhizom und durch die zweifärbigen Blumenkronen verschieden.

Diese Form wurde von mir Ende Mai bei Eggenburg in einigen Exemplaren unter den Stammeltern angetroffen.

6. **Bidens radiata** Thuill., Par., ed. I (1790) et II (1799), Suppl. 1.

Diese in Österreich bisher nur aus Böhmen und Schlesien bekannte Pflanze findet sich auch in unserem Kronlande im nordwestlichen Waldviertel ziemlich häufig an Teichrändern und in Moorbrüchen, so bei Hoheneich, Brand und im Torfmoore bei Schrems; wahrscheinlich auch noch an mehreren ähnlichen Loka-

litäten dieser Gegend. Von *B. tripartita* L., dem es in mancher Beziehung nahe steht, sehr verschieden. *B. tripartita* besitzt gewölbte Blütenkörbchen, die ebenso hoch als breit sind, höchstens acht laubige Hüllblätter (sehr selten neun), breitlineale Spreublätter, die so lang sind wie die bis 8 *mm* langen Früchte (ohne Zähne), und Blätter, die gerade oder nur wenig gekrümmte Zähne und länglich rhombische Endabschnitte aufweisen. *Bidens radiata* Thuill. hingegen hat flache Körbchen, die bis dreimal so breit als hoch sind, stets 10 oder mehr laubige Hüllblätter, schmallineale Spreublätter, welche die höchstens 5 *mm* langen flachen Früchte (ohne Zähne) bedeutend überragen, und Blätter mit nach vorwärts gekrümmten Zähnen und länglich lanzettlichen, fein zugespitzten Fiedern und Endabschnitten. Außerdem sind die Körbchen viel reichblütiger als bei *B. tripartita* und die ganze Pflanze erreicht auch eine bedeutendere Höhe und weist ein kräftigeres Wachstum auf.

Beide Arten besitzen Früchte, welche länglich keilförmig gestaltet sind; nur die randständigen Früchte nähern sich der Eiform, was in manchen Florenwerken fälschlich auch von denen des Mittelfeldes behauptet wird.

7. **Bidens fennica** m. (= *B. tripartita* L. $\times$ *radiata* Thuill.) = *B. tripartita* $\times$ *platycephala* O. Collin in Medd. af. Soc. pr. F. et. F. F. (1886), p. 255.

Wurzel spindelförmig, Stengel bis 1 *m* hoch, mit aufrechten Ästen und trugdoldigem Köpfchenstande. Blätter gegenständig, dreiteilig oder fiederschnittig, mit jederseits zwei Fiederabschnitten. Fiederabschnitt und Endlappen schmal länglich lanzettlich, mit nach vorwärts gekrümmten Sägezähnen. Körbchen schwach gewölbt, bis zweimal so breit als hoch, in der Regel mit neun laubigen Hüllblättern. Zungenblumen fehlend; 70% aller Früchte fehlschlagend. Die entwickelten Früchte etwas länger als die tauben, bis 6 *mm* lang (ohne Zähne), keilförmig. Spreublätter länger als die Früchte.

B. fennica unterscheidet sich von *B. tripartita* durch die stets mit nach vorwärts gekrümmten Sägezähnen versehenen und schmallanzettlichen Abschnitte und Endlappen der Blätter, aufrecht abstehende Äste, reichblütigere und flachere Blütenkörbchen, schmälere Spreuschuppen, kleinere, meist fehlschlagende Früchte, die kürzer als

die Spreuschuppen sind, und durch eine größere Anzahl der laubigen Hüllblätter der einzelnen Körbchen. Von *B. radiata* Thuill. ist sie vorzugsweise durch ein dunkleres Kolorit der Stengel und Blätter, weniger lang zugespitzte Abschnitte der Blätter, gewölbtere, wenigblütigere Körbchen, breitere Spreuschuppen, größere, meist fehlschlagende Früchte und durch eine geringere Anzahl der laubigen Hüllblätter verschieden.

Ich fand diese Hybride mit ihren Stammeltern Ende August bei Hoheneich und Schrems im Waldviertel. Sie ist meines Wissens nicht nur für Niederösterreich, sondern für unsere ganze Monarchie eine neue Bürgerin. Außer derselben wurde sie bisher nur in Finnland beobachtet, wo sie von O. Collin an einem Teichrande bei Tavastehus gefunden wurde. Collin schreibt hierüber in den „Mitteilungen der Gesellschaft für Finnische Fauna und Flora", Bd. 1886, S. 255, daß er mutmaßlich eine Hybride zwischen *B. tripartita* L. und *B. platycephala* Oerst. (= *B. radiata* Thuill.) gefunden habe. Den Angaben nach, die er davon macht, ist seine Pflanze mit der von mir gefundenen vollkommen identisch. Da aber Collin nur die Unterschiede gegenüber den Stammeltern anführt und die Mitteilung in schwedischer Sprache verfaßt ist, hielt ich es für angezeigt, obige Beschreibung zu verfassen.

B. Neue Standorte weisen auf:

Panicum capillare L. In unserem Kronlande bisher nur aus Wiener Gärten bekannt, findet sich dieses zierliche Gras auch ziemlich häufig an einem Teichrande bei Hoheneich im Waldviertel. Vielleicht stammt sie daselbst aus einer der großen Parkanlagen in Gmünd oder Schrems, obwohl der Standort ziemlich weit von diesen entfernt ist.

Juncus capitatus Weig. Bei Brand, Schrems, Kollersdorf, Hoheneich, Nonndorf und Litschau im Waldviertel ziemlich verbreitet, besonders häufig an feuchten Stellen in Haferfeldern. Bisher in Niederösterreich nur von der Landesgrenze bei Gratzen bekannt.

Juncus tenageia Ehrh. An Teichrändern bei Hoheneich und am Stankauerteiche bei Chlumetz. Der einzige Standort in unserem Kronlande war bisher der Gemeindeteich bei Schrems.

woselbst die Pflanze auch noch in Gräben sich vorfindet. Der Teich selbst existiert schon einige Jahrzehnte nicht mehr.

Rumex maritimus L. An Teichrändern bei Hoheneich im Waldviertel.

Rumex bihariensis Simonk. (= *R. silvester* Wallr. × *crispus* L.). Sehr häufig zwischen Angern und Stillfried an der March.

Gagea Bohemica Schult. Im Kamptale ziemlich verbreitet, so bei Gars, Plank und Stiefern.

Anemone vernalis L. Außer an den bisher bekannten Standorten von Litschau und Gmünd auch bei Kollersdorf und Nieder-Schrems im Waldviertel.

Elatine hexandra DC. Sehr häufig am Stankauerteiche bei Chlumetz.

Tillaea aquatica L. Außer an dem bisher einzigen Standorte in unserem Kronlande bei Hoheneich, in Unmengen und ganze Strecken rasenförmig überziehend am Stankauerteiche bei Chlumetz.

Utricularia intermedia Hayne. Häufig in Wassergräben bei Hoheneich im Waldviertel.

Utricularia minor L. An demselben Standorte wie vorige.

Lythrum scabrum Simonk. (= *L. salicaria* × *virgatum*). Bei Stillfried an der March.

Euphrasia gracilis Fries. Im nördlichen Waldviertel ziemlich verbreitet; außer an den bekannten Standorten bei Gmünd und Kautzen auch bei Nieder-Schrems, Langegg, Litschau und Weitra. Auffällig sind sehr dichtährige Exemplare von dem letztgenannten Standorte.

Herr Dr. A. v. Hayek sprach über eine für die Alpen neue *Draba*.

Für die Sanntaler Alpen wird von Paulin (Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains, Heft 2, S. 154) von *Draba*-Arten aus der Sektion *Aizopsis* die in den julischen Alpen und Karawanken verbreitete *Draba affinis* Host angeführt, deren Vorkommen daselbst auch mit größter Wahrscheinlichkeit zu erwarten war. Umso erstaunter war ich, als ich im Herbst des Jahres 1904 auf der Planjava und dem Grintovz eine *Draba* fand, welche trotz ihres mangelhaften Zustandes (die Früchte waren bereits ab-

gefallen) erkennen ließ, daß es sich um eine sowohl von *Draba affinis* als auch von allen anderen in den Alpen vorkommenden verwandten Arten durch den borstlich behaarten Schaft abweichende Form handle, die durch dieses Merkmal sich mehreren südlichen verwandten Arten (*D. hispanica*, *D. parnassica*, *D. olympica* etc.) nähert. Ich suchte darum den Standort der Pflanze im heurigen Sommer nochmals auf und fand diese auch wieder auf dem Gipfel der Planjava in vollster Blüte. Eine genauere Untersuchung der Pflanze ergab nun, daß sie mit der bisher nur aus den Apenninen (Apuaner Alpen und Abbruzzen) bekannten *Draba Bertolonii*, Nyman, Consp. Fl. Europ., p. 52 (= *D. aspera* Bertol., Amoen. Ital., p. 354, nicht Adams.), vollkommen identisch ist.

Ich selbst habe diese Pflanze im Gebiete der Sanntaler Alpen, wie erwähnt, auf dem Gipfel der Planjava (oder Baba), direkt an der Grenze von Krain und Steiermark, wo sie in Menge den Felsboden rund um die Triangulierungspyramide bedeckt, in geringerer Zahl auch am Ostgrat der Planjava und an der Südseite des Grintovz, nahe dem Gipfel, hier auf Krainer Boden, beobachtet. Nach einem im Herbar der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft aufbewahrten Exemplare findet sich die Pflanze auch auf der benachbarten Skuta. Dieses Vorkommen ist in pflanzengeographischer Beziehung von hohem Interesse, da die alpinen Pflanzen der Apenninen, soweit es sich nicht um in allen Hochgebirgen Europas verbreitete Formen handelt, vielfach Beziehungen zur alpinen Flora der Balkanhalbinsel zeigen; daß aber eine in den Apenninen endemische Art außerdem sich in einem beschränkten Gebiete der Alpen wieder findet, ist ein bisher anscheinend noch nicht beobachteter Fall. Möglicherweise hängt diese merkwürdige Erscheinung damit zusammen, daß die Sanntaler Alpen, als der östlichste Flügel der Südalpen, zum mindesten in der dritten Eiszeit nicht oder nur wenig vergletschert waren, gleich den Apenninen, und zu dieser Zeit ein Austausch von Arten stattfand, während *Draba aizoides* damals aus den Alpen nach Norden und Westen gewandert sein dürfte, worauf das Vorkommen ihr sehr nahestehender Formen im Jura und bei Regensburg (*D. montana*) und bei Wien (*D. Beckeri*) hinzudeuten scheint.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor.

Versammlung am 17. November 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. R. Wagner besprach Mißbildungen von *Cornea cardinalis* F. Müll. und *Lilium lancifolium* Thunbg.

Herr J. Stadlmann besprach eine interessante Blütenmißbildung an *Pedicularis*.

Herr Prof. Dr. V. Schiffner sprach über tierfangende Lebermoose.

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neuere Literatur vor und beantragte, in Hinkunft neben den Sektionsabenden jeden zweiten Monat einen eigenen Literaturabend abzuhalten, an welchem größere Referate über wichtigere neuere Erscheinungen abgehalten werden könnten, welcher Vorschlag mit großem Beifalle akzeptiert wurde.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. Jänner 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen mit einem kurzen Referate vor:

Petersen, W. Die Morphologie der Generationsorgane der Schmetterlinge und ihre Bedeutung für die Artbildung. (Mém. Acad. Imp. d. Scienc. de St. Pétersbourg [8], XVI, Nr. 8, 1904.)

Stichel, H. und Riffarth, H. Heliconiidae. Berlin, 1905. (22. Lief. des „Tierreiches“.)

Herr Dr. Rebel legt ferner die Beschreibung einer neuen Geometride aus Palästina vor:

Orsonoba Paulusi **nov. spec.** ♂, ♀.

Herr v. Caradja hatte die Freundlichkeit ein Geometridenpärchen an das Hofmuseum gelangen zu lassen, welches im Jordan-

tal in Engeddi von Herrn J. Paulus, Sekretär am kais. deutschen Konsulat in Jerusalem, und zwar das ♂ im Dezember, das ♀ im April erbeutet wurde. Auf Wunsch Herr v. Caradjas benenne ich diese Art nach Herrn Paulus,[1]) dem die Lepidopterologie schon so manche interessante Entdeckung in Palästina verdankt.

Ich hatte bereits vor zwei Jahren ein von Herrn Wutzdorf 1902 am Toten Meere gesammeltes tadellos frisches ♂ der Art zur Ansicht, welches ich damals als zu einer neuen Gattung bei *Orsonoba* Wlk. gehörig ansah, da mir der Verlauf der Subkostaläste der Vorderflügel verschieden schien von der Geäderskizze bei Hampson (Ind. Moths, Vol. III, p. 212, Fig. 116).

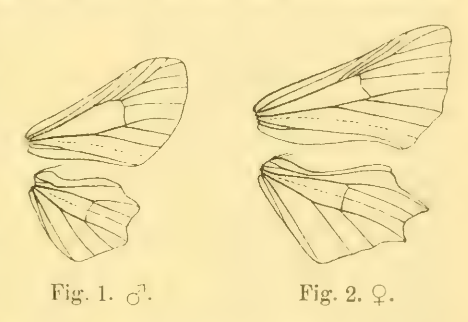


Fig. 1. ♂. Fig. 2. ♀.

Nach Anfertigung der nachstehenden Geäderskizzen von ♂ und ♀ ergaben sich jedoch keine solchen Differenzen, welche die Aufstellung einer neuen Gattung rechtfertigen würden. Am wesentlichsten erscheint das Fehlen des dritten Radialastes der Vorderflügel (Rippe 9) beim ♀, wovon Hampson keine Erwähnung tut.

Durch die tiefe Einbuchtung des Vorderrandes der Hinterflügel ist die Gattung, welche von Hampson in die Nähe von *Tephrina (Eubolia)* gestellt wird, sofort kenntlich. Sie dürfte ihren Platz vielleicht besser bei *Therapis* finden.

Die sehr kurzen Fühler sind beim ♂ bis $^2/_3$ ihrer Länge kammzähnig, hierauf sägezähnig, beim ♀ nur sägezähnig. Die Palpen sind in beiden Geschlechtern sehr dick beschuppt, mit kurzem stumpfen Endgliede und überragen mit der Hälfte ihrer Länge die Stirne. Die Hinterschienen des ♂ sind nicht erweitert und tragen in beiden Geschlechtern je ein paar schwache Mittelsporen und noch kleinere Endsporen.

---

[1]) Einige Herrn Paulus früher dedizierte Arten führen den Namen „*Pauli*". Ich glaube jedoch den allgemeinen Nomenklaturregeln gegen jede bessere Latinität bei der Namensbildung folgen zu sollen.

Was die Art anbelangt, so ist sie viel kleiner und schmächtiger als *Orsonoba Clelia* Cr. aus Indien, welche allerdings sehr stark zu variieren scheint. Am nächsten kommt sie der von Hampson als fragliche Zwergform zu *Clelia* gezogenen *Hyperbolica* Swinh. von Karachée (Proc. Zool. Soc., 1884, p. 528, Pl. 48, Fig. 15, ♀), unterscheidet sich aber auch davon sofort durch kleine schwärzliche Flecke unterhalb der Vorderflügelspitze.

Die Grundfarbe ist in beiden Geschlechtern ockergelb. Der Körper ist stellenweise grau bestäubt, die Schienenenden sind — besonders auffallend beim ♀ — schwarzbraun gefleckt, die Tarsen einfärbig ockerbraun.

Die Vorderflügel sind beim ♂ viel breiter als beim ♀, mit abgeschrägter Spitze und bauchigem, ganzrandigem Saum. Die Lappen der Hinterflügel auf Rippe 4, 7 und 8 viel kürzer als beim ♀, dessen Vorderflügel auch viel gestreckter sind, mit schwach ausgerandetem Saum und schärferem Innenwinkel.

Als Zeichnung tritt auf den Vorderflügeln eine bei dem vorliegenden geflogenen ♂ undeutliche dunkle, sehr schräg verlaufende feine Querlinie bei $^1/_3$ und eine zweite solche bei $^1/_2$ auf, welche die innere, geschwungene Begrenzung einer fast hyalinen weißlichen Fleckenreihe bildet. Letztere erscheint bei dem lebhafter gezeichneten ♀ viel deutlicher und ist beim vorliegenden ♂ nur als weißer Fleck in dem Winkel zwischen Rippe 2 und 3 erhalten.

Diese weiße, nach innen breit dunkelbraun begrenzte schräge Mittelbinde setzt sich auch auf die Hinterflügel fort, in deren Mitte sie am breitesten ist und saumwärts vortritt. Das Saumfeld zeigt nur auf den Vorderflügeln die Spuren einer (dritten) dem Saume parallelen braunen Querlinie, die unterhalb der Vorderflügelspitze 2—3 stets vorhandene schwärzliche Fleckchen aufweist. Die ockergelben Fransen der Vorderflügel sind an den Rippenenden, namentlich beim ♀ sehr deutlich schwarzbraun gefleckt, jene der Hinterflügel einfärbig ockergelb. Die Unterseite ist bei dem vorliegenden ♂ blaß ockergelb, auf den Vorderflügeln am Innenrande mit Spuren der dunklen Mittelbinde, beim ♀ jedoch viel bunter, nur wenig schwächer gezeichnet wie die Oberseite.

Vorderflügellänge des ♂ 11—12 *mm*, des ♀ 14 *mm*, Expansion: ♂ 22—24 *mm*, ♀ 31 *mm*.

Herr Dr. Egon Galvagni macht hierauf nachstehende Mitteilungen:

1. *Coenonympha Arcania* L. var. (? ab.) *Macrophthalmica* **nov. var.**

Supra ut Satyrion, major, obscurior, subtus fascia alba ad basim magis lobata, occellis permagnis.

Diesen Namen würde ich für eine sehr interessante hochalpine extreme *Philea*-Form unter der Voraussetzung in Vorschlag bringen, daß sie sich als Lokalrasse bestätigte, da mir nur ein einziges tadelloses Männchen vorliegt, welches ich in den Karawanken auf der Rozica am 30. Juli 1905 in ca. 1750 *m* Höhe gefangen habe. Diese schöne, unterseits auffallend groß geäugte Form steht zwischen *Philea,* und zwar der stark geäugten Form aus Bosnien (vgl. Rebel in Annalen des naturh. Hofmus. in Wien: Studien etc., II, S. 174, Nr. 94, Taf. V, Fig. 9), welche sie aber in der Größe der Augenflecke noch übertrifft, und der var. *Satyrion.* Mit letzterer stimmt im großen und ganzen die Oberseite, mit ersterer die Unterseite. Das 34 *mm* spannende Stück ist wesentlich größer und viel dunkler rotgrau als *Satyrion* — mein größtes *Satyrion*-Männchen vom Blaser in Tirol mißt 30 *mm,* das kleinste 25 *mm* — und zeigt oberseits Vorderrand und Diskus der Vorderflügel nur sehr schwach, den Analwinkel der Hinterflügel auch nur in ganz geringer Ausdehnung rotbraun aufgehellt. Die Unterseite führt in der grauen Spitze ein punktförmiges Apikalauge mit deutlicher Pupille, entbehrt aber der Bleilinie, welche die Hinterflügel aufweisen. Die weiße, stark gelappte Außenbinde besitzt die gleiche Ausdehnung wie jene der *Philea*-Form von Raibl und führt sechs auffallend große, silberweiß gekernte Augen, von denen das erste, vierte und fünfte die größten sind. Mit dem letzten Augenfleck ist ein ganz kleines Additionalauge verbunden.

Var. *Philea* aus Bosnien unterscheidet sich außer der mehr minder lebhaften Aufhellung im Diskus vor allem durch die starke Entwicklung der Apikalaugen auf der Unterseite der Vorderflügel, durch das deutliche Auftreten einer Bleilinie daselbst und durch kleinere Augenflecke in der weißen Außenbinde der Hinterflügelunterseite.

Die *Philea*-Form aus Raibl, die mir durch die Güte meines Freundes Preißecker in sechs Exemplaren vorliegt, ist gleichfalls wesentlich heller — einzelne Stücke erreichen im Kolorit nahezu die Stammart —, hat kleinere Augenflecken, die noch kleiner bei der Tiroler *Philea* aus Schluderbach sind, usw. Var. *Satyrion* ist kleiner und lichter und durch die gleichbreite, wenig gelappte Außenbinde, die meist nur punktförmige oder ganz kleine Augen aufweist, verschieden.

Es kann nur durch weiteres reichlicheres Material entschieden werden, ob eine Individualaberration oder, wie ich annehme, eine namensberechtigte Lokalform vorliegt.

Höfner kennt keine *Arcania*-Form von den Karawanken (vgl. Höfner, Schmetterlinge Kärntens, S. 214, Nr. 99).

Es sei bemerkt, daß *Arcania* im nahe gelegenen Triglavgebiete und der Wochein, die Stammart eingerechnet, in nicht weniger als vier Formen fliegt, von denen var. *Insubrica* eine von der Raibler Form bereits schwach differente (oberseits feurig gefärbte, unterseits klein geäugte) Rasse bildet.

2. *Dasypolia Templi* Thunbg. Ein sicheres Stück dieser seltenen Eule, von der nur wenige österreichische Fundorte aus letzterer Zeit vorliegen,[1]) fing ich Anfang September 1902 im Gasthause zum Katzbach an der Brennerstraße bei Matrei in Tirol. Das gut erhaltene Exemplar (♀) vereint die ockerfarbene Beimischung englischer Stücke, welche diese besonders auszeichnet, mit der mehr blaugrauen Färbung und schärferen Zeichnung solcher aus den Alpen. Die Unterseite stimmt mit der im Wiener Hofmuseum befindlichen Type der var. *Alpina* sehr gut überein. Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Hauptmanns Hirschke bin ich in der Lage, sein (aberrantes) Stück aus Lofer, das sich durch den Besitz einer verdunkelten Mittelbinde auszeichnet, gleichzeitig vorlegen zu können.

3. **Plusia Hochenwarthi** Hochenw. var. **Alaica** nov. var. *Major, al. ant. signo aureo minore, al. post. aurantiaco-tinctis.*

[1]) Alpen von Oberösterreich, Innsbruck-Wilten, 1866, leg. Prof. Weiler, Type der var. *Alpina* Rogenh. et Mann; Ferdinandshöhe, 1891, leg. Rühl; ? Karlsbad, leg. Rühl; Lofer, 17. August 1901, leg. Hirschke.

Drei von Herrn Max Korb in München als *Plusia Hochenwarthi* var. *Thibetana* erhaltene ♂ aus dem Alaigebirge können mit dieser zentralasiatischen Lokalrasse nicht identifiziert werden. Die 31—32 *mm* spannenden Stücke unterscheiden sich wesentlich außer der Größe — meine zahlreichen Tiroler Stücke vom Blaser sind nur 25—30 *mm* groß — durch die lebhaft orangegelbe Färbung der Hinterflügel, kleineres Plusienzeichen sowie die viel tiefer gefärbte Unterseite aller Flügel. Das Orange ist an den Rippen der Hinterflügeloberseite am tiefsten, bei zwei Stücken bleibt ein schmaler Streifen längs der schwarzen Submarginalbinde heller und kontrastiert dadurch mit der übrigen Flügelfläche. Die Unterseite ist bei den einzelnen Stücken durchaus hoch- bis orangegelb, die dunkle Randbinde der Unterseite, die bei *Thibetana* sehr verloschen auftritt und als solche kaum mehr aufzufassen ist (Staudinger), sowie der schwarze Diskoidalfleck treten hier immer deutlich auf, wenn auch matter als bei meinen Tiroler und niederösterreichischen Stücken. Das gammaartige Zeichen der Vorderflügel ist wesentlich verkürzt und durchaus nur halb so groß als bei meinem mir zur Verfügung gestandenen Material; endlich verlaufen die begrenzenden feinen Quertreifen des dunkelbraunen Mittelfeldes geschwungener und die äußere Wellenlinie gezackter. Nach der Lokalität benannt.

4. ***Conchylis Littorana*** **nov. spec.**

Gelegentlich zweier Exkursionen auf die Insel Grado (19. bis 21. April 1905 und 11. bis 13. Juni 1905) sammelte ich ein reichlicheres Material (12 ♂, 3 ♀) einer *Conchylis*-Art aus der *Badiana*-Gruppe, welche ich der gegenwärtigen Auffassung über *Cnicana* Wlk. entsprechend, als neue Art beschreibe.

Dieselbe wird, als der *Cnicana* zunächst verwandt, am besten nach dieser eingereiht. Die männlichen, fein gewimperten Fühler erreichen die Hälfte des Vorderrandes. Kopf, Palpen und Thorax silber- und gelblichweiß gemischt, letzterer mitunter an den Schultern mit bräunlichen Schuppen untermischt. Die Palpen sind außen bräunlich angeflogen (beraucht). Brust und Hinterleib hellgrau mit deutlichem gelblichen Analbusch im männlichen Geschlechte, beziehungsweise gelblicher Analspitze. Die Vorder- und Mittelbeine sind sehr stark rauchbraun angelaufen, die Hinterbeine gelblichweiß mit

kaum gefleckten Tarsen. In bezug auf diese Merkmale herrscht mit *Badiana* und *Cnicana* nahezu vollständige Übereinstimmung.

Die männlichen Flügel mit gleichmäßig gebogenem Vorderrande weisen den gleichen Flügelschnitt wie bei *Cnicana* auf, die Weibchen dagegen haben sehr gestreckte Flügel mit ziemlich scharf ausgezogener Spitze, was ein für *Littorana* ebenso charakteristisches als auch zum Unterscheiden gegen *Cnicana* brauchbares Merkmal bildet. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist isabellenfarbig (isabellinus nach Saccardo, Chromataxia, Nr. 8) mit mehr minder stark ausgebreiteten silberweißen Querwellen (Zeichnungen), welche bei einzelnen Stücken so sehr an Ausdehnung gewinnen können, daß sie fast die Grundfarbe verdrängen. Die Rippen im Saumfelde sind stets tief ausgefärbt. Von der Mitte des Innenrandes zieht eine abgekürzte rostfarbene Binde von gleicher Anlage und Färbung wie bei *Cnicana* weit über die hintere Mittelrippe. Bei einzelnen Stücken finden sich am Vorderrande rudimentäre Gegenflecke zur Binde. Die Binde ist wie bei *Cnicana* von bleifarbenen bis schwärzlichen Schuppen umzogen, die silberne Einfassung fehlt jedoch hier. Die braunen Basalflecke und die Flecke im Saumteile, die bei *Badiana* und *Cnicana* immer vorhanden sind, fehlen hier stets; desgleichen erreichen die Vorderrandflecke niemals die Ausdehnung wie bei den genannten Arten.

Ferner finden sich schwärzliche Schuppen in der Vorderflügelfläche unregelmäßig zerstreut, bisweilen auch undeutliche Vorderrandhäkchen. Als letztes charakteristisches Merkmal sei eine Anhäufung aufgeworfener schwärzlicher Schuppen (Schuppenbüschel) am Innenwinkel, wo die Fransen beginnen, hervorgehoben. Die Fransen sind oben gelblichweiß. Die hellgrauen breiten Hinterflügel sind gegen die Mitte des Saumes deutlich gebogen, die weißgrauen Fransen weisen eine dunkle Teilungslinie auf. Die Unterseite von *Littorana* stimmt im großen und ganzen mit *Cnicana:* Vorderflügel rauchbraun mit gelblichweißen Fransen, Hinterflügel hellgrau mit weißgrauen Fransen. Sprenkelung, wenn vorhanden, nur an der Spitze und äußerst undeutlich. Letzteres Merkmal erweist sich in dieser Gruppe sehr wenig standhaft; ich besitze z. B. *Badiana* von Lunz (Mittelsee, 14. Juli 1905) mit unterseits sehr stark gesprenkelten oder auch gänzlich ungesprenkelten Hinterflügeln.

Als charakteristisch für die neue Art sei der gestrecktere Flügelschnitt im weiblichen Geschlechte, die gleichmäßige isabellenfarbene Färbung, die abgekürzte rostfarbene Binde von gleicher Anlage wie bei *Cnicana* und der schwarze Fleck am Innenwinkel hervorgehoben.

Conchylis Badiana ist durch die Größe, breitere Flügel, strohgelbe Grundfarbe, die hellbraune, anders gestaltete Innenrandbinde, die stets vorhandenen Basalflecke am Vorderrande etc. unterschieden, während *Cnicana* vor allem durch den im weiblichen Geschlechte ganz verschiedenen Flügelschnitt, die verschiedene Grundfarbe der Vorderflügel, die stets vorhandenen Basalflecke am Vorderrande etc. getrennt wird.

In den Lagunen Grados um *Salsola*- und *Salicornia*-Arten erbeutet und nach der Lokalität benannt, da zweifellos eine Küstenform vorliegt. Ich behalte mir vor, diese schöne Art gelegentlich farbig abzubilden.

Herr Leo Schwingenschuß als Gast spricht unter Vorweisung von Material in sehr anziehender Weise über seine heurige Sammelausbeute im Triglavgebiete, wo er nebst anderen seltenen Arten auch *Larentia Tempestaria* H.-S. in Anzahl erbeutete. Seine faunistisch sehr interessanten Sammelergebnisse werden in dem XVI. Jahresbericht des Wr. Entom. Vereines demnächst zur Publikation gelangen.[1])

Weiters demonstriert derselbe auch ein am 13. September v. J. im Prater gefangenes ♂ von *Pieris Daplidice* L., welches von der Frühjahrsform *Bellidice* kaum zu unterscheiden ist.

Herr Fritz Preißecker demonstriert aus seiner 1905er Ausbeute aus Wippach im südwestlichen Krain nachstehende Arten:

1. Ein ♀ von *Pieris Brassicae* L. vom 13. August, das durch seine Größe (34 *mm* Vorderflügellänge) und die starken schwarzen Zeichnungen von gewöhnlichen Stücken abweicht. Der Spitzenfleck sehr ausgedehnt, gegen die Flügelfläche stark gezackt und durch schwarze Bestäubung an und zwischen Ast 3 und 4 mit

[1]) „Lepidopteren aus dem Gebiete des Triglav und der Crna Prst in Krain."

dem oberen der beiden großen Flecke der Flügelfläche verbunden, während der untere mit dem starken schwarzen Innenrandwisch in Verbindung steht; Unterseite der Hinterflügel sehr spärlich dunkel bestäubt. (Ein ähnliches, in der Größe allerdings mehr normales ♀ [Vorderflügellänge 31 *mm*] fing Herr Fritz Wagner Mitte August 1905 bei Görz. Spitzenfleck nicht so ausgedehnt, Verbindung mit dem oberen Fleck der Flügelfläche nur an Ast 4 angedeutet, dagegen die beiden Flecken der Flügelfläche durch schwarze Bestäubung verbunden und der mit dem unteren Fleck zusammenfließende Innenrandwisch besonders breit und tief schwarz; auf der Unterseite hängen die beiden Flecke der Vorderflügel durch ein tief schwarzes Band zusammen.)

Zu var. *Catoleuca* Röber sind die beiden Stücke nicht zu zählen, da bei dieser Form der Innenrandwisch der Vorderflügel nur rudimentär sein soll.

2. Ein ♀ von *Satyrus Dryas* Sc. vom 13. August, das sich durch auffallend große Vorderflügelaugen, bei denen besonders die schwarzen Ringe stark entwickelt sind, auszeichnet; Durchmesser des oberen Auges 6 *mm*, des unteren nahezu 7 *mm;* auch das Hinterflügelauge ist verhältnismäßig groß.

3. Ein aberratives ♀ von *Pararge Maera* L. var. *Adrasta* Hb. vom 18. August, bei dem die Augenflecke der Hinterflügeloberseite bis auf ein kleines rostgelbes, kaum dunkel gekerntes Fleckchen verschwinden; das zweite Auge der Hinterflügelunterseite (vom Vorderrande aus gerechnet) fehlt, die übrigen Augen sind kleiner als bei normalen Stücken.

4. Eine Serie von *Coenonympha Pamphilus* L. var. *Marginata* Rühl; diese Form war in jener Gegend — wenigstens in der Zeit von Ende Juli bis Mitte August — gegenüber der Stammform, besonders im männlichen Geschlechte, die vorherrschende; bei vielen Stücken sind die Punkte der Hinterflügeloberseite sehr deutlich und zahlreich (bis 4, ein 5. manchmal angedeutet); auch auf der stark ockergelblich oder -bräunlich getönten Hinterflügelunterseite sind 4—6 silberne, breiter oder schmäler schwarz umringte und manchmal noch von einem lichten Hof umschlossene Punkte bei den meisten Exemplaren vorhanden; doch kommen auch Männchen vor, bei denen diese Punkte beiderseits gänzlich

fehlen und auch das Apikalauge der Vorderflügel so klein wie bei der Stammform ist, die aber wegen ihres auffallend breiten und dunkeln Außenrandes wohl zu *Marginata* zu rechnen sind.

5. *Lycaena Coridon* Poda. 2 ♂ vom 5. August (Nanos), welche sich durch besonders breiten schwarzen Saum der Vorderflügel auszeichnen; die silberblaue Bestäubung reicht ober dem Innenrande am weitesten und tritt gegen den oberen Teil der Flügelfläche saumwärts immer mehr zurück, bis sie zwischen den beiden Mittelrippen in dichter Lage nur bis in die Gegend des Querastes sich erstreckt; dahinter reduziert sie sich bei einem Stücke nur auf ganz kurze und dünnstaubige Strahlen zwischen den Ästen, bei dem anderen gar nur auf wenige Stäubchen; in den der Wurzel zugekehrten Teilen der Zellen von Ast 6 an tritt die helle Bestäubung wieder etwas reichlicher auf.

Ein ähnliches Stück, das sich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums befindet, fing der Demonstrierende am 3. September 1892 auf dem Hochlantsch bei Frohnleiten in Steiermark.

Nachträglich schlägt Herr Preißecker für diese Aberration den Namen **Seminigra** vor. Die kurze Diagnose hätte zu lauten: *Alis anterioribus margine exteriore (fere) usque ad finem cellulae nigro.*

6. *Agrotis Crassa* Hb. var. *Lata* Tr. 2 ♂ und 1 ♀ mit gelblich- bis rötlichbraun gefärbten Vorderflügeln am 17. August an Apfelschnitten erbeutet. (Diese Form wurde auch von Herrn Fritz Wagner um dieselbe Zeit in Görz gefangen.) Diese Fundorte sind die nördlichsten der bisher in unserer Monarchie für ausgesprochene var. *Lata* bekannten.

7. *Catocala Elocata* Esp. Ein sehr hell gefärbtes ♂, gefangen am 14. August an Apfelschnitten. Vorderflügel ziemlich hellgrau und stark gelblich gemischt, Hinterflügel sehr hell karminrot (rosa), die Haare des Wurzelfeldes zum Teile gelblich gefärbt; Thorax gelblichgrau, Hinterleib hellgrau. Normal gefärbte Stücke waren häufig, ihre Vorderflügel jedoch meist gelblich gemischt.

8. *Acidalia Dimidiata* Hufn. 2 ♂ vom 8. und 18. August, die in ihrer Färbung von gewöhnlichen Stücken in ähnlicher Weise wie var. *Obscura* Mill. von *Acid. Virgularia* Hb. abweichen;

Flügelfarbe trüb strohfarben, nicht so gelblich wie sonst, im Saumfelde bis auf die helle Wellenlinie grau, die Vorderflügel sind am Vorderrande bis zur vorderen Mittelrippe und zum Mittelschatten mehr oder weniger grau angelaufen; die gewöhnlich schwarze Beschattung an der Wellenlinie der Vorderflügel fehlt bei dem einen Stücke vollständig, bei dem anderen ist sie kaum dunkler als die Farbe des Saumfeldes und daher wenig auffallend; übrige Zeichnung wie gewöhnlich. Unterseite der Vorderflügel bei dem extremeren Stücke fast einfärbig und ziemlich dunkel grau, desgleichen das Wurzel- und Saumfeld der Hinterflügel (bis auf die Wellenlinie), die Unterseite des anderen Stückes nähert sich mehr der gewöhnlicher *Dimidiata*-Exemplare. Typische Stücke waren nicht selten.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 12. Jänner 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

An Stelle des zurücktretenden Schriftführers Dr. R. Sturany wird Herr Dr. Karl Holdhaus gewählt.

Herr Kustosadjunkt A. Handlirsch hielt einen Vortrag: „Über Phylogenie der Arthropoden.“ [1])

Vor längerer Zeit hatte ich die Ehre, an dieser Stelle meine Ansichten über die Phylogenie der Insekten zu entwickeln. Ich war damals auf Grund morphologischer und paläontologischer Studien zu der Überzeugung gelangt, daß die Urformen der geflügelten Insekten nicht, wie meistens angenommen wird, unter den landbewohnenden Arthropoden (Apterypogenen), sondern unter den wasserbewohnenden, durch Kiemen atmenden Formen zu suchen seien, und zwar deshalb, weil die ältesten bekannten fossilen Insekten den amphibiotischen Ephemeriden, Odonaten, Perliden und Sialiden am nächsten stehen und weil noch heute gerade diese In-

---

[1]) Kurzer Auszug aus dem Schlußkapitel seines im Drucke befindlichen Werkes über fossile Insekten.

sektenformen, respektive deren Larven vom morphologischen Standpunkte in vielen Punkten als tieferstehend und ursprünglicher zu betrachten sind, als ihre vermeintlichen Vorfahren unter den Apterypogenen. Die Atmungsorgane der genannten Insektenlarven sind auf echte abdominale Extremitäten zurückzuführen (Heymons), die in einzelnen Fällen sogar noch ihre Gliederung oder den Charakter von Spaltfüßen erhalten haben, sind also zweifellos primäre Organe, in welche erst später die Tracheen hineingewachsen sind, ganz ähnlich wie in alle anderen Extremitäten. Dazu kommt noch die Tatsache, daß solche Kiemen bei paläozoischen Formen auch noch im Imaginalstadium vorhanden waren, was heute nur mehr ganz ausnahmsweise der Fall ist.

Auf Grund dieser Tatsachen hielt ich mich schon damals für berechtigt, dem hypothetischen „*Protentomon*“ eine amphibiotische Lebensweise zuzuschreiben und die apterypogenen Insekten als eigene Klassen von den Pterypogenen zu trennen.

Der lebhafte Widerspruch, welchem meine Ansichten in Berlin begegneten, veranlaßte mich, die Sache weiter zu verfolgen und vorerst die umfangreiche Literatur über Arthropodenphylogenie durchzusehen, um zu finden, gegen welche „allein logischen“, „herrschenden“ oder „allgemein anerkannten“ Theorien oder Einteilungen ich mich eigentlich so schwer vergangen hatte. Und siehe da! ich fand eine Fülle mehr oder minder gut begründeter Hypothesen, die einander meist diametral gegenüberstehen, ich fand fast alle überhaupt möglichen Kombinationen (und viele unmögliche), fand aber keine „allein logische“ und noch weniger eine „allgemein anerkannte“ Einteilung. Es würde zu weit führen, hier eine kritische und historische Übersicht aller einschlägigen Arbeiten zu geben, und ich will mich daher begnügen, in Kürze die Ergebnisse meiner eigenen Studien zu besprechen, die in vielen Punkten mit den Ansichten einzelner, namentlich englischer und amerikanischer Autoren übereinstimmen, in einigen aber von den bisher veröffentlichten Anschauungen wesentlich abweichen.

Ich beginne mit der wichtigsten Frage: Sind die Arthropoden als monophyletische oder heterophyletische Gruppe zu betrachten; bilden sie eine natürliche oder eine künstliche Gruppe?

Erstere Ansicht war früher wohl allgemein verbreitet, wurde aber in jüngerer Zeit durch den Einfluß der Haeckelschen Schule, nach welcher die branchiaten Arthropoden von branchiaten marinen Chaetopoden, die tracheaten Arthropoden dagegen von Landanneliden abstammen sollten, mehr und mehr zurückgedrängt. Wie ich glaube, mit Unrecht, denn für die heterophyletische Ableitung im Sinne Haeckels spricht nur die verschiedene Atmung der zwei Hauptreihen und man müßte mit demselben Rechte wie die Arthropoden auch die Mollusken oder Vertebraten heterophyletisch ableiten. Für eine monophyletische Ableitung sprechen dagegen eine Menge von Tatsachen: Sowohl die Branchiaten als die Tracheaten haben eine typische Segmentierung, gegliederte Beine, quergestreifte Muskeln, einen aus mindestens sechs Metameren hervorgegangenen Kopf mit lateralen Komplexaugen, welche nach demselben Typus (Napfauge) gebaut sind, segmental getrennte Hautmuskeln usw.

Alle diese hochkomplizierten Bildungen müßten nun zweimal ganz gleich und ganz selbständig entstanden sein, wenn Haeckels Ansicht richtig wäre.

Ist sie aber unrichtig und sind die Arthropoden eine monophyletische Gruppe, dann hat *Peripatus*, jenes merkwürdige Tier, welches zuerst als Schnecke, dann als Wurm und später fast allgemein als Urarthropode oder wenigstens Urtracheate betrachtet wurde,[1]) keinen Platz unter den Arthropoden. Und zwar aus folgenden Gründen: *Peripatus* hat einen vollkommenen Hautmuskelschlauch aus glatten Muskeln, wie die Anneliden, er hat, wie diese, Blasenaugen, keine echten gegliederten Beine, Nephridien auf allen Segmenten und nur drei Segmente zum Kopfkomplexe vereinigt. Kurz, er steht dem Wurme noch viel näher als alle echten Arthropoden, kann also nicht von Crustaceen abgeleitet und als Bindeglied zwischen branchiate und tracheate Arthropoden eingeschoben werden. Anderseits geht es aber auch nicht an, ihn als Vorläufer der Arthropoden überhaupt aufzufassen, denn er ist ein Landtier und atmet durch tracheenähnliche Organe. Man müßte denn an-

[1]) Viele Autoren sprechen sich freilich über diesen Punkt nicht klar aus, verraten aber ihre eigentliche Ansicht durch die Stellung, welche sie den Peripatiden im Systeme anweisen.

nehmen, daß die branchiaten Arthropoden nicht primäre Formen, sondern aus tracheaten entstandene sind — was wohl höchst unlogisch wäre.

Nach meiner Ansicht hat Boas[1]) vollkommen recht, wenn er behauptet, *Peripatus* sei eine echte Annelide, und wir werden uns doch endlich entschließen müssen, die Peripatiden oder „Protracheaten", wie sie in neuerer Zeit mit Unrecht meist genannt werden, unter dem besseren und älteren Namen „Malacopoden" von den Arthropoden zu entfernen und als selbständigen hochspezialisierten Seitenzweig der Anneliden zu betrachten, dessen Arthropodenähnlichkeit auf Konvergenz beruht.

Bezüglich der Tracheen, welche nicht segmental angeordnet sind und aus einer großen Zahl kleiner Stigmen — bis zu 50 auf einem Segmente — entspringen, bedarf es kaum mehr einer Erörterung, denn sie weichen derart von jenen aller tracheaten Arthropoden ab, daß ihre selbständige Entstehung kaum mehr ernstlich in Frage gezogen werden dürfte (vgl. Heymons, Boas u. a.). Von anderen Arthropodencharakteren werden folgende hervorgehoben:

1. Die Angliederung zweier Segmente an den Kopf.
2. Die Umwandlung eines Extremitätenpaares zu Kiefern.
3. Die starke Reduktion des Coeloms nebst der Erweiterung der definitiven Leibeshöhle.
4. Das mit segmentalen Ostien versehene, in einem Pericardialsinus gelegene Rückengefäß, respektive das „offene" Blutgefäßsystem.
5. Geschlossene Nephridien.

Von diesen fünf Punkten verlieren die beiden ersten wohl jede Bedeutung, wenn man berücksichtigt, daß auch bei Anneliden eine engere Angliederung eines oder zweier Segmente an den Kopf vorkommt und daß das erste zu mandibelähnlichen Organen umgewandelte Extremitätenpaar der Peripatiden keineswegs den Mandibeln der Arthropoden entspricht, sondern entweder den zweiten Antennen der Crustaceen (Heymons), welche bei den meisten anderen Arthropoden rückgebildet sind, oder vielleicht

[1]) Overs. Kon. Danske Vid. Selsk. Forhandl., 1898.

sogar den ersten Antennen der Arthropoden; denn es ist sehr leicht möglich, daß die Antennen des *Peripatus* tatsächlich auf dem ersten hinter dem Akron liegenden Metamer stehen, welches bei echten Arthropoden entweder gar keine Anhänge mehr oder höchsten embryonale Rudimente von solchen trägt (*Scolopendra* nach Heymons). Dann würde erst das dritte Extremitätenpaar der Peripatiden, die sogenannten Oralpapillen, oder gar das erste Beinpaar den Mandibeln der Arthropoden entsprechen.

Was die Coelomverhältnisse anbelangt, so möchte ich in erster Linie darauf hinweisen, daß die diesbezüglichen Unterschiede zwischen Anneliden und Peripatiden rein graduelle sind und daß die Reduktion des Coeloms auf die Genitalhöhle und die Endbläschen der Nephriden erst im Laufe der Entwicklung erfolgt, während in früheren Stadien das Coelom einen relativ größeren Umfang besitzt, der sich von jenem mancher Anneliden nicht wesentlich unterscheidet. Erst durch das Überhandnehmen der definitiven Leibeshöhle wird die Arthropodenähnlichkeit eine größere, doch zeigt sich, daß die Gliederung der Leibeshöhle in anderer Weise vor sich geht als bei den Arthropoden und zu ganz eigenartigen Verhältnissen führt. Wie Heymons ausdrücklich hervorhebt, sind die Coelarverhältnisse bei Scolopendriden eher auf jene der Anneliden als auf jene der Peripatiden zurückzuführen, welche sich als höher spezialisiert erweisen.

Wenn wir die wirklich bedeutenden Differenzen berücksichtigen, welche sich in bezug auf die Leibeshöhlenverhältnisse innerhalb der Anneliden finden (Hirudineen!), so werden wir uns wohl leichter entschließen, auch hier, wo ja doch nur graduelle Unterschiede zwischen Peripatiden und Anneliden in Frage kommen, an Konvergenz zu denken. (Man vergleiche hier Boas 1898 und Kleineberg, z. w. Z., Vol. 44, 1886.)

Schwieriger mag es auf den ersten Blick erscheinen, das offene Blutgefäßsystem der Peripatiden und Tracheaten als selbständige Bildungen zu deuten, aber es findet sich auch hier ein Anhaltspunkt in der ganz eigenartigen, von jener der Crustaceen, Arachniden und Insekten abweichenden Entstehung des Rückengefäßes bei den Peripatiden: Während bei den genannten Arthropodengruppen im Prinzipe die nach oben zusammenrückenden Ur-

segmenthälften am Rande eigene Cardioblasten bilden, durch deren Verschmelzung direkt das Rückengefäß entsteht, welches dann sekundär von den gleichfalls der Mitte zustrebenden, lateral an den Ursegmenten vorspringenden Epithelplatten umschlossen wird und dadurch in den Pericardialsinus zu liegen kommt, erfolgt bei den Peripatiden zunächst die bekannte reiche Gliederung der definitiven Leibeshöhle, respektive der Ursegmente. Erst später nähern sich zwei dorsolaterale Teile der Leibeshöhle, fließen schließlich nach Verdrängung des medialen dorsalen Raumes zusammen und bilden den Pericardialraum, in welchem durch Auswanderung von Zellen aus der dorsalen und ventralen Begrenzungsschichte noch später das Rückengefäß entsteht. Die Ostien bilden sich bei *Peripatus* erst spät bei den geburtsreifen Embryonen.

Übrigens zeigen sich bezüglich der Entstehung des Herzens, der Ostien und des Pericards bei den einzelnen Arthropodengruppen auch weitgehende Unterschiede, so daß man diese Organe nicht in allen Fällen als im strengsten Sinne homolog bezeichnen kann.

Daß das offene Blutgefäßsystem keineswegs als Charakteristikon der Arthropoden zu betrachten ist, ergibt sich aus den durch Heymons überaus gründlich durchgeführten Untersuchungen an *Scolopendra*. Bei diesen Tieren, die doch sicher deshalb niemand von den Arthropoden ausschließen wird, finden wir außer dem Rückengefäß auch ein Ventralgefäß und laterale segmentale Blutbahnen, welche teils mit ersterem, teils mit letzterem kommunizieren, also einen Zustand, der viel mehr an Anneliden als an Arthropoden erinnert.

Aus diesen kurzen Andeutungen geht wohl klar genug hervor, daß sich die verschiedenen Typen der Entwicklung des Blutgefäßes, welche wir bei *Peripatus*, *Scolopendra* und anderen Arthropodengruppen finden, auf den Typus der Anneliden zurückführen lassen, daß die uns noch unbekannten Stammeltern der Arthropoden aber jedenfalls in diesen Punkten noch mehr mit den Anneliden übereinstimmten und daß mindestens die Ostien, bedingt durch die Rückbildung der lateralen Blutbahnen, in mehreren Tiergruppen selbständig entstanden sind.

Was endlich die „geschlossenen" Nephridien anbelangt, so scheint mir hier überhaupt eine irrtümliche Auffassung vorzuliegen,

denn alle Nephridien der Anneliden, Peripatiden und Arthropoden sind gegen das Coelom offen, nur ist letzteres bei Peripatiden und Arthropoden auf ein Minimum reduziert, und zwar auf das „Endbläschen“, welches eben den Verschluß bildet.

Wir können uns nunmehr der zweiten Hauptfrage zuwenden: Welche Arthropodenformen sind die ursprünglichsten, also die Stammgruppe?

Die Beantwortung dieser Frage dürfte vielleicht am leichtesten gelingen, wenn wir zusammenfassen, welche ursprünglichen Charaktere sich in den verschiedensten Arthropodengruppen wiederholen, und auf diese Weise des Alte, Ererbte von dem Jungen, Erworbenen scheiden, wenn wir also eine hypothetische Urform konstruieren.

Eine solche müßte einen aus sechs Metameren bestehenden Kopf gehabt haben, mit einfachen Antennen auf dem zweiten Metamer und vermutlich je einem Spaltfußpaare auf den vier folgenden Segmenten, denn die Crustaceen besitzen heute noch auf dem dritten Kopfsegmente ein gespaltenes Fühlerpaar und so wie die meisten anderen Arthropoden auf dem 4.—6. Segmente gegliederte Anhänge, welche aller Voraussicht nach aus Spaltfüßen hervorgegangen sind, während das erste Fühlerpaar bei allen Arthropodengruppen einfach ist. An den Seiten des Kopfes waren zusammengesetzte sogenannte Fazettenaugen, wie sie sich heute in fast gleicher Ausbildung bei Crustaceen und Insekten finden. (Daß diese Organe homolog und auf den gemeinsamen Typus des Napfauges zurückzuführen sind, hat in jüngerer Zeit Hesse eingehend besprochen.) Der Körper war homonom segmentiert, Thorax und Abdomen nicht differenziert und die Zahl der Segmente nicht konstant (anomomeristisch). Jedes Segment mit Ausnahme des letzten (Telson) trug ein Spaltfußpaar, ähnlich jenen, welche heute noch viele Crustaceen besitzen, und die wir noch in manchen anderen Gruppen angedeutet finden. (Ich erinnere nur an die Abdominalextremitäten mancher Ephemeriden, an die Koxalgriffel der Thysanuren, an die Styli und Bläschen derselben Tiere, welche aus geteilten embryonalen Extremitätenhöckern hervorgehen, an die geteilten Hüften mancher Insekten usw.)

Jedenfalls lebten diese Urformen im Meere und benützten die Beine oder gewisse Anhänge derselben als Atmungsorgane. Alle Segmente waren mit Nephridien versehen, die zum Teile auch die Ausführung der Geschlechtsprodukte besorgten, denn bei den heute lebenden Arthropoden finden sich Derivate von Nephridien in den verschiedensten Leibesregionen: Antennendrüsen und Schalendrüsen der Krebse, Koxaldrüsen der Arachniden, Genitalausführungsgänge in der vorderen (progoneate Myriopoden, Arachniden) oder mittleren (Crustaceen) oder in der hinteren Leibesregion (opisthogoneate Myriopoden und Insekten). Die primäre Larvenform dieser Urformen war jedenfalls oligomer, ähnlich wie heute noch bei tieferstehenden Crustaceen, Progoneaten, Pantopoden etc. und wie bei Anneliden.

Formen, welche diesem hypothetischen Bilde entsprechen, gibt es unter den lebenden Arthropoden allerdings nicht, aber unter den alten, fossilen findet sich eine formenreiche Gruppe, welche in den wesentlichen Punkten damit übereinstimmt: die Trilobiten.

Wie die neueren Untersuchungen mehrerer Autoren ergeben haben, besaßen gewisse Trilobiten ein Paar einfacher Fühler und vier Paare von Spaltfüßen auf dem Kopfe, eine unbestimmte Zahl von homonomen Segmenten mit je einem Spaltfußpaare mit Kiemen, laterale Komplexaugen und oligomere Larvenformen. Wir werden demnach wohl nicht fehlgehen, wenn wir aus der großen Homonomie der Segmente auch auf eine gleichmäßige Verteilung der Nephridien schließen.

Tatsächlich sind die Trilobiten auch die ältesten sicher bekannten Arthropoden und schon im Kambrium reich entwickelt. Sie werden durchwegs in marinen Ablagerungen und oft massenhaft gefunden und erlöschen bereits vor dem Ende des Paläozoikums, während die anderen Arthropoden alle erst später als die Trilobiten und zuerst nur spärlich auftreten und meist bis heute erhalten sind.

Diese Tatsache, zusammen mit der wirklich sehr ursprünglichen Organisation der Trilobiten, berechtigt uns wohl, in diesen Tieren, von denen man bereits gegen 2000 verschiedene Formen

kennt, die Stammgruppe aller Arthropoden zu suchen. Ist diese Ansicht richtig, so muß es auch gelingen, alle Arthropodengruppen von Trilobiten abzuleiten.

Bezüglich der Crustaceen dürften wir dabei wohl kaum nennenswerten Schwierigkeiten begegnen. Sie sind fast alle im Wasser geblieben, haben daher ihre Kiemenatmung beibehalten. Bei den tieferstehenden Formen hat sich die Zahl der Segmente noch nicht stabilisiert, bei den höheren (Malakostraken) ist die Nomomerie bereits durchgeführt. Die Segmente sind mehr heteronom geworden, ebenso die Extremitäten, welche sich meist bestimmten Funktionen angepaßt haben. Nephridien der vordersten Körperregion sind zu Antennen- und Schalendrüsen geworden, solche der mittleren Leibesregion zu Genitalausführungsgängen.

Nur wenige Crustaceenformen (Isopoden) sind ans Land gegangen und haben dieser Lebensweise entsprechende Atmungsorgane erworben. Von allen Arthropodenreihen haben sich wohl die Crustaceen zuerst von den Trilobiten abgegliedert, denn wir finden einzelne Formen (Phyllopoden, Phyllocariden, Ostracoden) schon im Kambrium.

Größer erscheint bereits die Kluft, welche die Arachniden von den Trilobiten trennt, doch wird auch sie leicht überbrückt, wenn man als Bindeglied die Poecilopoden (Limuliden) einschaltet, mit denen wieder die Merostomen (Eurypteriden) nahe verwandt sind. In dieser Reihe kam es zu einer weitgehenden Reduktion der Rumpfgliedmaßen, vermutlich zur Anlagerung eines siebenten Segmentes an den Kopf und zu einer sehr allgemeinen Anpassung an das Landleben (Atmung durch Fächertracheen, Lungensäcke oder Röhrentracheen).

Die Extremitäten des Kopfkomplexes haben zum Teile den Charakter der Lokomotionsorgane behalten. Nephridien sind zum Teile als Koxaldrüsen, zum Teile als Ausführungsgänge der Genitalien erhalten; letztere in der vorderen Rumpfregion. Die Ableitung der Arachnidenreihe von Poecilopoden, beziehungsweise durch deren Vermittlung von Trilobiten, wurde hauptsächlich von Ray Lankester vertreten und wird durch paläontologische Beweise gestützt. Es ist interessant, festzustellen, daß die paläozoischen Poecilopoden und Merostomen noch ausgesprochene Komplexaugen

haben, während bei den echten Arachniden an deren Stelle nur mehr laterale Einzelaugen vorhanden sind.

Schwierig mag auf den ersten Blick auch eine Ableitung der Myriopoden von Trilobiten erscheinen, doch hilft uns auch über diese Schwierigkeit wieder das paläontologische Materiale hinweg. Wie Scudder und A. Fritsch gezeigt haben, gab es bereits in der Karbonzeit zahlreiche myriopodenähnliche Formen. Die Mehrzahl derselben besaß einen relativ breiten großen Kopf mit vollkommen erhaltenen großen Komplexaugen, ganz ähnlich jenen der Trilobiten. Viele von diesen Formen waren breit und hatten kurze Segmente in mäßig großer Zahl, manche sogar noch deutlich abgesetzte Pleuralteile, ganz ähnlich jenen der Trilobiten. Mehrere Arten zeigen neben gewöhnlichen Gangbeinen auch eigentümlich geformte Beine, die man nur als Ruderbeine deuten kann. Distal von den Beinen finden sich bei manchen Formen bewegliche Fortsätze, welche lebhaft an Koxalgriffel erinnern.

Aus allen diesen Tatsachen dürfte sich wohl zweifellos ergeben, daß auch die Urformen der Myriopoden relativ breite Tiere waren mit homonomen Segmenten, Komplexaugen und Spaltfüßen, daß sie wenigstens zeitweise im Wasser lebten und ihre Atmungsorgane erst nach und nach dem Landleben anpaßten. Wenn wir annehmen, daß die Trilobiten auf allen Segmenten Nephridien besaßen, so ist es leicht erklärlich, daß sich gleich anfangs zwei getrennte, myriopodenähnliche Reihen bildeten, von denen die eine weit vorne und die andere weit hinten gelegene Segmentalorgane in den Dienst der Geschlechtsteile stellte. So wären die Progoneaten und Opisthogoneaten jedenfalls als selbständige Reihen zu betrachten.

Hier muß ich besonders hervorheben, daß eine Ableitung der Myriopoden von *Peripatus*, die ja schon aus morphologischen Gründen unwahrscheinlich wäre, auch durch das paläontologische Material glänzend widerlegt erscheint, indem die paläozoischen Myriopoden noch viel geringere Ähnlichkeit mit Peripatiden zeigen als die rezenten.

Zu den pterygogenen-Insekten übergehend, verweise ich wieder auf die eingangs angebrachten Bemerkungen über die amphibiotische Lebensweise der ältesten Formen. Auch in dieser Reihe ist die Tracheenatmung sicher eine selbständig erworbene

und nicht etwa von Myriopoden ererbte, denn die Stigmen der echten Insekten liegen an ganz anderen Stellen als jene der Myriopoden. Daß die Insekten von homonom segmentierten polypoden Formen abstammen, unterliegt keinem Zweifel mehr. Daß diese Formen aber nicht unter den Myriopoden zu suchen sind, deren Mundteile viel höher und in anderer Richtung spezialisiert sind, wie jene der Insekten, ist wohl ebenso sicher, als daß es keine Crustaceen waren, bei denen ja auch durchwegs Spezialisierungen in ganz anderer Richtung platzgegriffen haben. Bleibt also nichts anderes übrig, als zu den Vorfahren dieser Gruppen, zu den Trilobiten zurückzugreifen, und in der Tat finden sich hier auch noch die meisten Anknüpfungspunkte.

Es gibt unter den ältesten Insekten (Paläodictyopteren) Formen, welche außer den stets horizontal abstehenden, mit breiter Basis den Seiten des zweiten und dritten Thoraxringes ansitzenden Flügeln noch auf dem ersten Thorakalsegmente jederseits einen kleineren flügelähnlichen Lappen trugen. Manche dieser Formen besaßen auch an den Hinterleibsringen abgesetzte pleurale Lappen, ganz ähnlich jenen der Trilobiten. Liegt es da nicht nahe, die Entstehung der Flügel einfach durch eine Vergrößerung und höhere Ausbildung der Trilobitenpleuren zu erklären, die — so wie die Flügel — nichts anderes sind als laterale flache Erweiterungen der Segmente?

Weiters ist ein nicht ganz unwesentliches Moment hervorzuheben, welches mir wieder auf direkte Beziehungen zwischen Trilobiten und Insekten hinzudeuten scheint, und zwar die Ozellen oder Stirnaugen, welche in allen Hauptreihen der Insekten in ganz gleicher Weise vorkommen und daher wohl als ererbter Charakter zu betrachten sein dürften. Bei Trilobiten finden sich nun häufig ganz ähnliche Bildungen, besonders schön bei *Aeglina*, deren Kopf überhaupt eine große Ähnlichkeit mit einem Insektenkopfe zeigt.

Unter diesen Umständen scheint es mir angezeigt, die Vorfahren der Pterygogenen lieber direkt unter den Trilobiten zu suchen, als unter den reduzierten und hochspezialisierten Apterygogenen, von denen nur die echten Thysanuren in nähere Beziehung mit den geflügelten Insekten zu bringen sind, während die Campodeoiden und namentlich die Collembolen wohl sicher als selbständige Reihen zu betrachten sein werden.

Ich glaube nicht, daß die Collembolen von Insekten oder anderen tracheaten Formen durch Rückbildung der Tracheen entstanden sein können, denn bei ihnen erfolgt die Luftzufuhr in sehr ursprünglicher Weise mit Hilfe eines abdominalen Extremitätenpaares und in dem einzigen Falle, in welchem überhaupt Tracheen vorkommen, entspringen diese aus einem Stigma vor dem Prothorax, wo bei echten Insekten nie ein solches liegt. Vorfahren von Insekten können aber diese in anderer Richtung hochspezialisierten Tierchen mit ihrem aus nur sechs Segmenten bestehenden Abdomen unmöglich sein, wenn sie auch in mancher Beziehung noch sehr tiefstehend erscheinen.

Ganz ähnlich verhält es sich mit den Campodeoiden (*Campodea, Japyx*) und ich glaube, man wird eben auch diese Gruppen nur von Vorfahren ableiten können, welche jenen der Insekten und Myriopoden nahe standen.

Bezüglich der echten Thysanuren oder ektotrophen Apterygogenen, also der Machiliden und Lepismiden, muß wohl erst die Frage entschieden werden, ob sie wirklich ab origine flügellos sind. Ist dies der Fall, so müssen sie als eine den Insekten gleichwertige Reihe betrachtet werden, weil man sie aus morphologischen Gründen (Mundteile, Genitalien etc.) unmöglich von Myriopoden ableiten kann. Ist die Flügellosigkeit aber durch Rückbildung zu erklären, so dürften sich diese Formen eher an Ephemeriden oder sonstige amphibiotische Formen, als an echte Orthopteren angliedern lassen. Doch sind alle diese Fragen noch nicht spruchreif und steht für mich bisher nur fest, daß die Pterygogenen nicht von Thysanuren oder sonstigen Apterygogenen abzuleiten sind.

Daß auch die Pantopoden, welche man ihrer geringen Extremitätenzahl wegen oft mit der Arachnidenreihe in Beziehung gebracht hat, eine ganz selbständige, aus polypoden, mit vielen Nephridien versehenen Formen entsprungene Reihe vorstellen, bei welcher die Spezialisierung in einer übermäßigen Entwicklung der Beine auf Kosten des Körpers zum Ausdrucke kommt, unterliegt kaum einem Zweifel. Für die Ableitung von solchen Formen spricht der Umstand, daß bei Pantopodenweibchen die Genitalien paarig an den Hüftgliedern der vier letzten Beinpaare ausmünden. Nachdem es auch bei Trilobiten Formen mit wenigen Segmenten und

mit sehr schmalem Körper gibt, erscheint mir eine Abstammung der Pantopoden von solchen Formen nicht unmöglich und ich rechne sicher darauf, daß sich mit der Zeit auch hier fossile Zwischenformen finden werden.

Als früh wieder erloschenen Seitenzweig der Trilobiten möchte ich auch noch die paläozoischen Arthropleuriden betrachten, welche man bisher meist zu den Isopoden gestellt hat.

Es bleiben nunmehr noch zwei etwas rätselhafte Gruppen zu besprechen, welche in neuerer Zeit meistens zu den Arthropoden gerechnet werden, obwohl sie in sehr wesentlichen Punkten von diesem Typus abweichen: die Linguatuliden und die Tardigraden.

Erstere sind im reifen Zustande wurmähnliche Parasiten und daher sicher sehr stark modifiziert, also schwer zu beurteilen. Mit Arachniden wurden diese Tiere wohl hauptsächlich deshalb in Beziehung gebracht, weil auch bei Milben Formen mit sekundär geringeltem, verlängertem Körper vorkommen, doch stimmt die Lage der Genitalöffnungen nicht mit jener der Arachniden überein, denn dieselbe liegt bei den ♂ Linguatuliden ganz nahe dem Munde, bei den ♀ ganz nahe dem After. Der Besitz quergestreifter Muskeln würde wohl für die Arthropodennatur dieser Parasiten sprechen, doch erinnert andererseits wieder eine Schichte äußerer Ringmuskeln mehr an Würmer. Ich halte mich nicht für berechtigt, in dieser Frage ein Urteil abzugeben, meine aber, daß solche hochspezialisierte parasitische, gewiß nicht sehr alte Formen nicht geeignet sind, meine Ansichten über die Gliederung des Arthropodenstammes irgendwie zu beeinflußen.

Was endlich die Tardigraden anbelangt, so möchte ich ihre Ausweisung beantragen. Wie namentlich v. Erlanger gezeigt hat, sind sie auf keinen Fall als rückgebildete Arthropoden zu erklären, sondern als sehr ursprüngliche tiefstehende Formen. Ihre gesamte Organisation erinnert lebhaft an Rotatorien, von denen sie sich eigentlich nur dadurch unterscheiden, daß an Stelle der in den Darm mündenden Protonephridien der Rotatorien hier Mitteldarmdrüsen vorhanden sind, welche von anderen Autoren schlechtweg als Malpighische Gefäße bezeichnet werden.

Muskulatur, Darm, Integument, Mund stimmen ganz gut mit den Rotatorien überein, ebenso die Drüsen am Ende der Extremi-

täten und auch das Nervensystem ist nur graduell verschieden, denn es gibt auch Rotatorien (*Callidina*, Delage, Traité, V, Pl. 28), welche zwei ventrale Nervenstränge mit kleinen Ganglienknoten besitzen. Das Fehlen des Wimperkranzes ist nicht von Bedeutung und kommt auch bei Rotatorien vor. Die Segmentierung bietet kaum einen Unterschied, denn die Mehrzahl der Rotatorien ist mindestens ebenso deutlich segmentiert wie die Tartigraden und läßt sogar eine bis zu einem gewissen Grade segmental angeordnete Muskulatur erkennen. Auffallend ist die Übereinstimmung in der Einmündung des unpaaren Genitale in den Darm, umsomehr, als die Entwicklung in beiden Fällen in gleicher Weise durch eine Ausstülpung des entodermalen Darmes vor sich geht. Auch bei Rotatorien gibt es Formen, welche außer den an das Hinterende gerückten Klammerbeinen auch in der vorderen Leibesregion paarige beinähnliche, mit Borsten besetzte Anhänge tragen, die manchmal noch stärker entwickelt sind als jene der Tardigraden, z. B. *Hexarthra polyptera* Schmarda (1854). Rotatorien und Tardigraden entbehren Blutgefäße, differenzierte Atmungsorgane und quergestreifte Muskeln.

Ich bin überzeugt, daß auch die scheinbar fundamentalen Unterschiede in der Entwicklung beider Gruppen an Bedeutung einbüßen werden, sobald die Entwicklung höher spezialisierter Rotatorien, wie etwa der genannten *Hexarthra* untersucht sein wird, und bis vor allem in bezug auf die Entwicklung des Mesoderms bei Rotatorien völlige Klarheit erzielt sein wird. Nach meiner Ansicht ist die Bildung von Coelomsäckchen, wie sie Erlanger für die Tardigraden angibt, nur ein Zeichen höherer Differenzierung im Vergleiche zu den Rotatorien, aber keineswegs ein Arthropodencharakter und berechtigt uns nicht zu der Annahme, daß die Tardigraden rückgebildete Arthropoden sind. Sobald wir sie aber mit Erlanger als sehr tiefstehende, ursprüngliche Organismen ansprechen, müssen wir auf der phylogenetischen Stufenleiter noch tiefer hinabsteigen als an die Wurzel der Arthropoden, welche ja aller Voraussicht nach doch auf Anneliden zurückzuführen ist, von welch letzteren man die Tardigraden ebensowenig ableiten kann als von Arthropoden. Es bleibt also wohl kaum ein anderer Ausweg, als auf rotatorienähnliche Urformen zurückzugreifen.

Erst, wenn wir die Tardigraden und Peripatiden aus der Reihe der Arthropoden ausschließen, kommen wir in die Lage, diese größte aller Tiergruppen zu charakterisieren als:

Segmentierte Plerocoelien (Zygoneuren) mit gegliederten Extremitäten, quergestreiften Muskeln, Napfaugen, segmental getrennten Hautmuskeln, aus Metanephridien hervorgegangenen Genitalausführungsgängen, ventraler Ganglienkette, dorsalem Herzen und mit einem aus mindestens sechs Metameren bestehenden Kopfe.

Wir hätten demnach folgende Gruppen zu unterscheiden:

Rotatoria. Tardigrada. Annelida. Malacopoda. Arthropoda: Trilobita. Crustacea. Mesostomata. Poecilopoda. Arachnida. Pantopoda. Arthropleurida. Progoneata. Opisthogoneata. Pterygogenea. ?Thysanura. Campodeoidea. Collembola. ?Linguatulida.

Gegenwart
Rotatoria
Tardigrada
Annelida
Malacopoda
Linguatulida
Crustacea
Poecilopoda
Arachnida
Progoneata
Opisthogoneata
Pterygogenea
Thysanura
Campodeoidea
Collembola
Pantopoda
Tertiär
Mesozoicum
?
Perm
?
?
Karbon
?
Mesostomata
Arthropleurida
Devon
Silur
Trilobita
Kambrium
Präkambrische Formationen



Dr And. Kornhuber.



An diesen Vortrag knüpfte sich eine kurze Debatte, an welcher sich die Herren Hofrat Th. Fuchs, Dr. O. Abel, Prof. Dr. K. Grobben und Dr. K. Holdhaus beteiligten.

Andreas Kornhuber.

Ein Nachruf,

verfaßt von

A. Heimerl.

(Mit Porträt.)

Von befreundeter Seite wurde mir vor einigen Wochen mitgeteilt, welch hohen Wert die Zoologisch-botanische Gesellschaft darauf lege, daß in ihren „Verhandlungen" dem hochbetagt im Frühlinge des Vorjahres (21. April 1905) dahingeschiedenen Vizepräsidenten und Ehrenmitgliede Hofrat Prof. Dr. Andreas Kornhuber ein Erinnerungszeichen gesetzt werde, das einen Nachruf an den uns so teuren Mann bilden solle. Zugleich wurde an mich die ehrenvolle Aufforderung gerichtet, der Verfasser des Nachrufes zu sein, da man aus dem Grunde ein getreues Bild der Persönlichkeit und Leistungen des Verewigten erhoffte, als ich durch mehr als dreißig Jahre mit ihm in persönlichem Verkehre stand und sich unser gegenseitiges Verhältnis, das mit dem zwischen Hörer und Professor obwaltenden begann und naturgemäß während meiner Assistentenzeit in ein engeres überging, im Laufe der letzten zwei Dezennien zur innigsten Freundschaft gestaltet hatte. Vielleicht mag auch das zur Aufforderung ins Gewicht gefallen sein, daß eine von mir herrührende Lebensskizze des Verewigten bereits vorlag und daher eine befriedigende Darlegung etwas verbürgter erschien; der seinerzeitige Herausgeber der „Österreichischen botanischen Zeitschrift", A. Skofitz, pflegte nämlich die erste Nummer des jeweiligen Jahrganges mit der Biographie eines Botanikers einzuleiten und so treffen wir denn in der Januarnummer des Jahrganges XXXVI (1886) unter der Überschrift: „Gallerie österreichischer Botaniker, XXXIII" Kornhubers Lebensskizze an.

Ich übernahm den Antrag mit Freuden; gab er ja doch die Gelegenheit, einen kleinen Teil der Dankesschuld einerseits dem Lehrer gegenüber abzustatten, dem ich die Einführung in die biologischen Wissenschaften und so viele Förderungen in deren Rahmen verdanke, anderseits dem Freunde, dem ich oft genug das Herz ausschüttete und Kümmernisse anvertraute und der mir jedesmal weisen Rat und rasche Hilfe zuteil werden ließ. Nun aber, wo die Lebensskizze des Verewigten fertig vorliegt, umfangen mich Zweifel; ich ersah erst bei der Niederschrift die vielen Schwierigkeiten, welche darin liegen, dem Leben und Wirken eines derartig arbeitsfreudigen, rastlos tätigen Mannes allseits gerecht zu werden! Das, was ein leichtes Ding zu sein schien, zeigte sich als eine nichts weniger als leicht zu lösende Aufgabe! Der Gedanke aber gab mir wieder Mut, daß, möge das entworfene Bild so manche Lücken aufweisen, möge auch so manche Arbeitsrichtung des Verewigten nicht in der gebührenden Weise gewürdigt sein, meine Feder doch von treuer Anhänglichkeit an den Verblichenen und von ernstem Streben nach seiner wahrheitsgemäßen Würdigung geführt wurde!

Kornhubers Geburtsort ist Kematen im ehemaligen Hausruckviertel von Oberösterreich, wo er am 2. August 1824 das Licht der Welt erblickte; bei Verwandten seines Elternhauses in Wels wohnend, besuchte er die dortige Normalhauptschule und setzte die in Linz begonnenen Gymnasialstudien an dem sechsklassigen Gymnasium der Benediktiner des Stiftes St. Peter in Salzburg fort. In pietätvoller Weise gedachte er stets der damaligen Lehrer und unterließ es nicht, in einer mir seinerzeit zur Verfügung gestellten handschriftlichen Skizze des Lebenslaufes darauf hinzuweisen, wie viel er in Botanicis der Förderung durch seine Professoren, die Gebrüder P. P. Johann und Jakob Griess, verdanke, die ihn zu ihren botanischen Ausflügen in die pflanzenreiche Umgebung Salzburgs mitnahmen, beim Pflanzenbestimmen unterstützten, endlich ihm auch die Benützung der reichen Stiftssammlungen gestatteten; auch darauf pflegte er zu verweisen, daß ihm die dortigen zoologischen sowie die durch v. Mielichhofer vervollständigten mineralogischen Sammlungen viel Stoff zur Belehrung geboten haben. Dem

damaligen Studiengange entsprechend, war nach Absolvierung des sechsklassigen Gymnasiums (1842) der Besuch der beiden sogenannten philosophischen Jahrgänge zur Erlangung der philosophischen Doktorswürde nötig, die er denn auch nach Verwendung eines Jahres zur Prüfungsvorbereitung im Juli 1845 an der in Salzburg bestandenen philosophischen Fakultät erwarb. Kornhubers Plan, tiefer in die liebgewordenen Wissenschaften einzudringen, konnte in der damaligen Zeit durch Universitätsstudien nur so ausgeführt werden, daß er sich an der medizinischen Fakultät einer Universität — er wählte die zu Wien — inskribieren ließ, und so die Gelegenheit erlangte, neben den fachmedizinischen Vorlesungen auch solche rein naturgeschichtlichen Inhaltes zu besuchen; die Promotion zum Doktor der Medizin erfolgte im Oktober 1850.

Auch seinen Universitätslehrern bewahrte er treues Gedenken und es ist mir wohl in Erinnerung, welche Hochachtung ihn insbesondere vor Hyrtl und Endlicher erfüllte; bei letzterem hatte Kornhuber, wie er manchmal zu erzählen pflegte, gleich in der Anfangsvorlesung das Mißgeschick, den Unmut des großen Meisters dadurch zu erregen, daß von ihm zum Mitschreiben der Vorlesung ein Taschentintenzeug benützt wurde, das mit Hilfe einer in die Pultfläche einzustoßenden Spitze zu befestigen war; sogar zu einer Zitation vor Endlicher kam es, wobei freilich die anfängliche Gereiztheit des großen Forschers durch Entschuldigung von seiten Kornhubers bald besänftigt wurde.

Nach Erlangung des medizinischen Doktorgrades studierte Kornhuber noch Tierarzneikunde, wurde Magister derselben und erhielt seine erste Anstellung als Adjunkt am k. k. Tierarzneiinstitute in Wien, womit auch die Verpflichtung verbunden war, naturwissenschaftlichen Unterricht zu erteilen. Der weitere, nur bis 1852 währende Aufenthalt in Wien, war eine Zeit schöner Anregungen; die reiche Flora der Umgebungen von Wien erschien durch Neilreichs klassisches, 1846 veröffentlichtes Werk leichter zugänglich gemacht; der zoologisch-botanische Verein war eben begründet und dieser sowie Haidingers Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaft boten erwünschte Gelegenheit zum Meinungsaustausche, zur gegenseitigen Belehrung, kurz zu alledem, was uns ja auch heute noch das wissenschaftliche Gemeinwesen so schätz-

bar macht. Um sich aber dem naturwissenschaftlichen Lehramte ganz widmen zu können, folgte Kornhuber 1852 einem an ihn ergangenen Rufe als Professor der Naturgeschichte an die eben gegründete Oberrealschule in Presburg,[1]) an die erste Anstalt, welche in Österreich-Ungarn nach dem neuen Organisationsentwurfe eingerichtet war.

Die fast ein Dezennium währende Tätigkeit Kornhubers an dieser Anstalt,[2]) welche sich großen Ansehens und lebhaften Zuspruches erfreute, ist als eine in jeder Hinsicht fruchtbringende und für seine weitere Lehr- und Studienrichtung bedeutsame zu bezeichnen. Die dienstlichen Verhältnisse an der Presburger Oberrealschule müssen nach gelegentlichen Mitteilungen Kornhubers als angenehme, einer freien Entfaltung des Lehrgeschickes und idealen Auffassung des Lehrberufes günstige angesprochen werden; zu den Lehrkräften, von denen mir (aus derselben Quelle) der Goetheforscher und spätere Professor am Wiener Polytechnikum Schröer und Kornhubers Amtsvorgänger, der bekannte Mineraloge Kenngott, in Erinnerung sind, gehörten wissenschaftlich tüchtige, hochgebildete Männer; rechnet man dazu die für den Naturforscher so günstigen Umstände, daß hier, an der Porta Hungarica superior, geologische Formationen verschiedensten Alters zusammenstoßen, daß so mancherlei Boten Pannoniens aus dem Tier- und Pflanzenreiche mit den westeuropäischen Vertretern zusammentreffen, also ein reiches Forschungsfeld vorliegt, so begreift man, wie sehr sich der strebsame Mann in Presburg wohl befand und daß er mit Recht die Zeit des Presburger Aufenthaltes zu seinen wertvollsten Erinnerungen zählte.

Auf vielen Ausflügen in die nähere und weitere Umgebung, dann auch in entferntere Teile von Ungarn sammelte er den Stoff zu auch heute noch geschätzten Arbeiten über Flora, Fauna und

[1]) Dies, wie Kornhuber öfter erläuterte, die richtige Schreibweise, nicht „Preßburg“; ebenso verhält es sich mit Ungern, statt „Ungarn“.

[2]) Am katholischen Obergymnasium vertrat Kornhuber überdies gegen Ende der Fünfzigerjahre den ausgeschiedenen Gymnasiallehrer Lorinser in Botanik und Mineralogie bis zum Aufhören der deutschen Lehranstalten, das ist bis zum Oktober 1861. (Freundliche Mitteilung des Herrn Archivars Batka in Presburg.)

eologie des Landes. Indem ich manche kleinere Veröffentlichung bergehe, möchte ich etwa folgende hervorheben: Die Umbelliferen er Presburger Flora (Ober-Realschulprogramm, 1854); Übersicht er phanerogamen Pflanzen in der Presburger Flora (dasselbe rogramm, 1855); Die Vögel Ungerns in systematischer Übersicht, ebst kurzer Angabe ihrer unterscheidenden Charaktere (Presburg, 856); Synopsis der Säugetiere mit besonderer Beziehung auf deren orkommen in Ungern (Ober-Realschulprogramm, 1857); Die Gefäß-flanzen der Presburger Flora, I (dasselbe Programm, 1860); Beitrag ır Kenntnis der Fische im Waag-Gebiete (Verhandl. d. Presb. Ver., , 1860); Bemerkungen über Vorkommen von Fischen um Presburg ad an einigen anderen Orten Ungerns (Verhandl. d. Presb. Ver.,[1]) II, 1863).

Besonders anziehend wirkte schon damals auf Kornhuber e Erforschung der geologischen Verhältnisse, dann die der physiılischen Geographie der Umgebung von Presburg; so entstand ne Reihe von Arbeiten, aus denen etwa angeführt werden sollen: ie geologischen Verhältnisse der nächsten Umgebung von Presırg (Verhandl. d. Presb. Ver., I, 1856); Barometrische Höhenessungen in den Karpaten (ebenda, I, 1856); Über die geologischen erhältnisse der Porta Hungarica superior und über neue Fundorte n Tertiärpetrefakten (ebenda, I, b, 1856); Naturhistorische Verltnisse der Umgebung von Bösing und neues Vorkommen von ertiärpetrefakten bei Hainburg (ebenda, II, 1, b, 1857); Beitrag r Kenntnis der klimatischen Verhältnisse von Presburg (Presrg, 1858); Barometrische Höhenmessungen in verschiedenen Genden Ungerns (Verhandl. d. Presb. Ver., III, 2, a, 1858; IV, 1859; a, 1860; Ober-Realschulprogramm, 1855); Über das geologische ter der Thonschieferlager von Mariathal (Verhandl. d. Presb. Ver., 1860); Ergebnisse aus den meteorologischen Beobachtungen zu esburg während der Jahre 1858 und 1859 (Presburg, 1860); ner sind hier als Früchte der in Presburg durchgeführten Beıchtungen und Aufnahmen, die allerdings erst späterhin verentlicht wurden, zu nennen: Beiträge zur physikalischen Geo-

[1]) Der Titel des Vereines lautet: Verhandlungen des Vereines für Natur- Heilkunde zu Presburg.

graphie der Presburger Gespanschaft (Presburg, 1865), dann die Kartenblätter des Presburger (1866) und des Neitraer Comitates (1871), herausgegeben von der Presburger Distrikts-Handels- und Gewerbekammer. An den Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt beteiligte sich Kornhuber 1853 in den kleinen Karpaten, dann 1858 im Auftrage der Presburger Statthaltereiabteilung an der geologischen Übersichtsaufnahme von Nordungarn; in Anerkennung dieser Leistungen wurde er 1856 zum Korrespondenten der k. k. geologischen Reichsanstalt ernannt und ihm zwei Jahre darauf, aus Anlaß der Beteiligung an den nordungarischen Aufnahmen, die Anerkennung ausgesprochen.

Ich würde aber diese Schilderung der Tätigkeit Kornhubers in Presburg zu einer sehr unvollständigen machen, wenn ich eine Richtung außeracht ließe, welche er später zur schönsten Blüte brachte: ich meine seine Lehrtätigkeit; freilich sind die hierüber von ihm selbst herrührenden Angaben sehr spärliche, da es der bescheidene Mann absichtlich unterließ, Dinge vorzubringen, die etwa als Selbstlob gedeutet werden könnten! Wenn ich aber das wenige von ihm Erzählte durch fremde Mitteilungen ergänze, dann noch anfüge, mit welcher Bewunderung die Presburger Schüler von Kornhubers Lehrgeschick erzählten und mit welcher Liebe sie an ihm hingen, so übertreibe ich gewiß nicht, wenn ich behaupte, daß die Art und Weise, wie er an der Mittelschule Naturgeschichte lehrte, von derselben Meisterhaftigkeit zeugte, die er späterhin im Hochschulunterrichte an den Tag legte. In einer Zeit, wo von vielen Seiten die Naturgeschichte als Sammelsurium von Namen angesehen wurde, wo das Auswendiglernen von Charakteren und Beschreibungen, die Bücherweisheit und Gedächtnisbelastung so manchen als Hauptsache erschien, wo verbreitete Lehrbücher geradezu in diesem Sinne verfaßt waren,[1]) machte Kornhuber das Naturobjekt zur Grundlage des ganzen Unterrichtes; er lehrte Botanik an lebenden Pflanzen, Zoologie am Tiere selbst, legte Sammlungen aus allen drei Reichen an, machte mit den Schülern häufig Ausflüge in Presburgs Umgebungen, wobei die

[1]) Ich denke hier an die noch bis über das Jahr 1870 hinaus in Gebrauch gestandenen Lehrbücher von: Bill, Fellöcker, Leydolt und Machatschek, Leunis usf.

heimische Tier- und Pflanzenwelt an Ort und Stelle beobachtet und erklärt wurde, leitete die Schüler zur Anfertigung von Kristallmodellen [1]) an, aus denen erst die Eigentümlichkeiten der Gestalten herausgelesen wurden, kurz, was uns heute als selbstverständlich und als Grundlage des ganzen naturgeschichtlichen Unterrichtes erscheint, das führte er vor einem halben Jahrhunderte durch, in einer diesem Gange noch fremd gegenüberstehenden Zeit! Daß man in Presburg die ausgezeichnete Tätigkeit des Mannes kannte und zu schätzen wußte, wird uns durch zwei Schriftstücke bezeugt; in dem einen drückt ihm die k. k. Statthalterei „aus Anlaß des durch seine Bemühungen erzielten eminenten Erfolges des Unterrichtes in der Naturgeschichte" die Anerkennung aus (1857), in der anderen Zuschrift von seiten des Magistrates wird ihm aus Anlaß seines Abganges von Presburg (1861) die volle Anerkennung „für seine gemeinnützigen verdienstlichen Leistungen überhaupt und insbesondere für diejenigen an der dortigen Lehranstalt" ausgesprochen. Ein bleibendes Erinnerungszeichen hat Kornhuber überdies der genannten Stadt in der Form zurückgelassen, daß er Mitgründer (1855) des dortigen Vereines für Natur- und Heilkunde [2]) wurde. Durch sechs Jahre war er als leitender Sekretär und Redakteur der Verhandlungen des Vereines unermüdlich tätig, anfangs auch Sekretär des Forstvereines; ich werde übrigens im folgenden noch auf diese Tätigkeit zurückkommen.

Gegen Ende des Aufenthaltes Kornhubers in Presburg, nämlich in den Juli 1860 fällt seine Vermählung mit einer durch Adel des Geistes und Herzens gleich ausgezeichneten Presburger Bürgerstochter, Fräulein Hermine Barth, auf deren liebevollen Teilnahme an allen seinen Arbeiten und Schicksalen sein Lebensglück beruhte. Bald darauf, am 20. August 1861, erfolgte Kornhubers Ernennung zum ordentlichen öffentlichen Professor der Botanik und Zoologie am k. k. polytechnischen Institute, der heutigen k. k. technischen Hochschule, in Wien. Hiermit eröffnete sich

[1]) Der begabte Kollege für Freihandzeichnen, Prof. Berger, soll in einer humorvollen Skizze dargestellt haben, wie Kornhubers Schüler, in großen Papiersäcken die Kristallmodelle tragend, den Pforten der Schule zuschreiten.

[2]) Der erste Präsident dieses Vereines war der jetzige Geheimrat J. v. Plener. (Freundliche Mitteilung durch Hofrat Prof. Bauer.)

ihm ein neuer, verantwortungsvoller und mühereicher Wirkungskreis, dessen Schilderung mir aus dem Grunde viel leichter erscheint, als ich Kornhuber auf der vollen Höhe seines Wirkens am Wiener Polytechnikum kennen lernte und als Hörer und Assistent über ein Dezennium (1873—1884) Gelegenheit hatte, ihm in dieser Tätigkeit nahe zu sein. Ich sprach eben von einem mühereichen Wirkungskreise; es fällt mir nicht schwer, das zu begründen.

Die übernommene Lehrkanzel war früher mit der für Mineralogie und Geologie vereint und die mäßige Dotation größtenteils für die eben genannten Fächer aufgebraucht worden; Kornhuber, der den Wert eines passenden Demonstrationsmateriales längst erkannte, stand nun vor der Aufgabe, so rasch als möglich Sammlungen anzulegen und soweit auszugestalten, daß die abzuhaltenden Vorlesungen genügend dadurch illustriert werden konnten — die kleine, von ihm übernommene Sammlung genügte ja kaum für die bescheidensten Anforderungen! Aber noch eine andere, viel schwierigere Aufgabe, welche die abzuhaltenden Vorlesungen selbst betraf, war zu lösen; diese waren für zwei ganz verschiedene Gruppen von Hörern bestimmt, einerseits sollten sie den Besuchern der fachchemischen Abteilung das aus Zoologie und Botanik übermitteln, was für den unmittelbaren Bedarf sowie als Grundlage zum Verständnisse anderer Vorlesungen, z. B. der aus Warenkunde, nötig erschien, anderseits waren damals die Kandidaten des Lehramtes der Naturgeschichte an Realschulen in ihrer Ausbildung größtenteils auf Studien am Polytechnikum angewiesen und es lag somit auch deren Einführung in wissenschaftliche Zoologie und Botanik in Kornhubers Händen.

Wie ernst es nun Kornhuber mit allen diesen Aufgaben nahm und wie glücklich er sie löste, das soll in den folgenden Zeilen dargelegt werden, wobei ich mich aber in bezug auf die durch ihn erfolgte Anlage und Ausgestaltung der naturgeschichtlichen Sammlungen aus dem Grunde ganz kurz fasse, als ich, insbesondere deren botanischen Teil, in der früher erwähnten Lebensskizze (l. c., S. 6 und 7) eingehender geschildert habe. So möge es genügen, wenn ich anführe, daß sie alles enthielten, was damals für Vorlesungen aus spezieller und allgemeiner Zoologie, allgemeiner und systematischer Botanik nötig erschien, daß die Samm-

lungen von Wirbeltieren, Weichtieren und Gliederfüßern den Studierenden genügend Vergleichsobjekte für die Determination der häufigeren Vertreter boten und daß die Phanerogamenherbare, von denen eines die mitteleuropäische Flora, das andere die des übrigen Europa und der außereuropäischen Gebiete umfaßte, schon der vielen Originale von Hackel, Juratzka, Kotschy, Kováts, Leresche, Levier, Neilreich, Schultz-Bipontinus, Uechtritz, Willkomm usf. wegen, zu den wertvolleren Sammlungen gehören; aus den kryptogamischen Spezialsammlungen möchte ich Juratzkas Herbar der Pteridophyten, Fuckels Fungi Rhenani und Thümens Fungi Austriaci namhaft machen. Wenn noch erwähnt wird, daß auch die Ausrüstung der Sammlung mit Tafelwerken, dann mit Instrumenten, vor allem mit Mikroskopen, dem Fortschritte entsprechend angepaßt wurde und daß eine namhafte Fachbibliothek zur Anschaffung kam, so muß man wohl dem Manne Anerkennung zollen, der mit einer Jahresdotation von 450 Gulden[1]) (900 Kronen) nicht nur alle Neuerwerbungen, sondern auch alle Erhaltungskosten der Sammlung zu decken hatte und der bei der bedeutenden sonstigen Arbeitslast nur von einem Assistenten unterstützt wurde.

Was nun die Lehrtätigkeit Kornhubers selbst betrifft, so war in der von mir zu schildernden Zeitperiode sein Vorlesungsprogramm das folgende: Im Wintersemester wöchentlich vierstündig Zoologie (auf zwei Wochentage verteilt), im Sommersemester in derselben Art Botanik; dazu kam allwöchentlich ein zweistündiges, sogenanntes Praktikum, das hauptsächlich den mikroskopischen Demonstrationen gewidmet war; mit besonderer Bestimmung für die Lehramtskandidaten hielt er außerdem in jedem Semester eine (wieder zweistündige) Spezialvorlesung, wie z. B. über Paläontologie der Fische, über niedere Tiere, über ausgewählte Kapitel der speziellen Botanik, über Pilze usf. Rechnet man dazu noch die Belastung, welche Kornhuber aus seiner Stellung als Mitglied des niederösterreichischen Landesschulrates, dann als Mitglied der damals bestandenen k. k. Realschul-Prüfungskommission[2]) erwuchs,

[1]) So seit 1866; vor dieser Zeit wurden jährlich nur wenige Hunderte Gulden dem Kabinete gewidmet.

[2]) Sie wurde im Jahre 1883 mit der für Gymnasien vereint.

und weiß man, wie ernst es der so überaus gewissenhafte Mann mit den Vorstudien und Vorbereitungen für so verschiedenartige Vortragsgebiete nahm, so wird man es begreiflich finden, wenn ihm die Zeit der Amtstätigkeit in Presburg mit ihrer für wissenschaftliche Arbeiten viel reicheren Muße in lieber Erinnerung stand.

Der Vortrag Kornhubers in seinen Vorlesungen war in jeder Hinsicht ein Meisterwerk: klar, bestimmt, formvollendet; die schwierigsten Partien wußte er unter Heranziehung aller Behelfe, dann durch nett und lehrreich ausgeführte Tafelzeichnungen, durch glücklich gewählte Vergleiche leicht verständlich zu machen. Hierzu kam noch die große allgemeine Bildung und reiche Belesenheit des Mannes, der nicht nur die alten Sprachen trefflich inne hatte, sondern es auch durch fleißiges Studium und Übung so weit gebracht hatte, mehrere moderne Sprachen gut zu beherrschen und daher auch in der Lage war, fremde belletristische und wissenschaftliche Arbeiten im Originaltexte zu lesen. Überdies hatte Kornhuber auf weiten Reisen,[1]) die ihm einen großen Teil Europas, insbesondere die Alpenwelt und den von ihm so geliebten Süden[2]) näher brachten, einen Schatz an Welt- und Menschenkenntnis nebst einer Fülle von Anschauungen erworben, und wenn er auch nichts weniger als mit Reiseerinnerungen oder ähnlichem zu prunken pflegte, so verstand er es, wie nicht leicht ein zweiter, durch all das den Vortrag zu einem derartig anregenden zu gestalten, daß uns Zuhörern die lange Zeit einer jeden Vorlesung (vom üblichen akademischen Viertel abgesehen, volle sieben Viertelstunden!) kurz dünkte und man nur ungern den Schluß derselben herannahen fühlte. Auf einen Punkt in seinen Vorlesungen, der vielleicht weniger bekannt ist, möchte ich noch aufmerksam machen; es ist dies der, daß die vierstündige Hauptvorlesung über Zoologie mit einer Betrachtung des Wichtigsten aus der Anatomie, Histologie

[1]) Als Greis machte er noch Reisen nach Spanien und bis zum Nordkap; insbesondere die zum Nordkap, seine letzte große Reise, war ihm in liebster Erinnerung.

[2]) Man vergleiche beispielsweise die schönen Schilderungen: „Über den Ätna“ und „Über Korsika“ in den Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, XXIII. und XXIV. Band, Wien, 1882 und 1883.

und Physiologie des Menschen eingeleitet wurde. Es gelang ihm dies, unterstützt durch seine medizinischen Studien, in derartig fesselnder Weise, daß die Hörer nicht nur ein bleibendes grundlegendes Wissen aus diesen Gebieten erhielten, sondern daß — wofür wir Lehrer der Naturgeschichte ihm ganz besonders zu Dank verpflichtet sind — den Lehramtskandidaten damit ein Wissensschatz erwuchs, den sie im praktischen Lehramte vorzüglich verwerten konnten, wie ja überhaupt die ganze Lehrweise des Mannes das trefflichste Vorbild für den künftigen Jugendbildner abgeben mußte.

Exkursionen hatte bekanntlich Kornhuber seinerzeit mit den Schülern der Presburger Oberrealschule eifrig ausgeführt; dieses treffliche Mittel zur Erwerbung und Vertiefung des Wissens führte er nun auch dem Hochschulunterrichte zu. Er pflegte alljährlich gegen zehn, in erster Linie dem botanischen Studium gewidmete Ausflüge mit den Hörern zu unternehmen; es müssen deren also wohl im Verlaufe der Jahre mehrere Hunderte gewesen sein, und wenn auch leicht begreiflich Gegenden mit besonderem Pflanzenreichtume (wie z. B. Laaerberg, Neuwaldegg, Bisamberg, Eisernes Tor bei Baden, Gießhübel und Mödling, Moosbrunn, dann der Neusiedler See und Sonnwendstein) alljährlich besucht wurden, so gelang es ihm immer, auch anregende Varianten in das Programm einzubeziehen, so daß ich beispielsweise unter Kornhubers Führung Gelegenheit hatte, das niederösterreichische Waldviertel, das Marchfeld, die kleinen Karpaten, den Hanság am Neusiedler See,[1]) das Leithagebirge, dann Schneeberg, Raxalpe, Dürrenstein, Hochkar, Voralpe, Veitsch und Hochschwab kennen zu lernen. Diese Ausflüge, an denen öfter auch Nichthörer als Gäste teilnahmen, gehören in jeder Hinsicht zu den schönsten Erinnerungen

[1]) Die Ergebnisse dieses Ausfluges, vermehrt durch diejenigen, welche frühere Studien boten, und ferner durch die, welche Kornhuber auf einem weiteren, mit mir unternommenen gewann, hat er in einer ansprechenden Arbeit, betitelt: Botanische Ausflüge in die Sumpfniederung des „Wasen" (magyarisch „Hanság") in diesen „Verhandlungen" (1885) niedergelegt. Hieran schließt sich auch der in Gemeinschaft mit mir verfaßte Aufsatz: Über *Erechthites hieracifolia* Raf., eine neue europäische Wanderpflanze. (Österr. botan. Zeitschr., 1885, S. 297.)

seiner zahlreichen Schüler; sie boten erst recht Gelegenheit, den trefflichen Mann von allen Seiten kennen zu lernen. Vor allem war es Kornhubers schöner Gedanke, auch den ärmeren Teilnehmern dadurch entgegen zu kommen, daß durch sorgsame Vorstudien und Erwirkung aller erhältlichen Ermäßigungen, dann durch bescheidenste Lebensführung von seiten des Veranstalters selbst, die Kosten auf eine recht geringe Summe herabgedrückt wurden. Wie oft hörte ich ihn nicht mit Wirtsleuten unterhandeln, um sie zu bewegen, den Teilnehmern am Ausfluge billiges Entgegenkommen zu zeigen; wie oft sah ich ihn nicht mit armseliger Verpflegung und Unterkunft vorlieb nehmen, um ja nicht die Teilnehmer zu größeren Auslagen zu veranlassen, wobei er sich aber stets persönlich durch Besichtigung der Schlafräume usf. davon überzeugte, daß für den bezahlten Betrag doch nicht allzu minderes geboten werde!

Und wie wußte Kornhuber die Zeit des Aufenthaltes im Freien, die der Wanderung zweckdienlich auszunützen! Von Jugend auf gewohnt, alle Strapazen zu ertragen, vor keiner Unbill des Wetters, vor keinem beschwerlichen Marsche oder alpinen mühevollen Steige zurückscheuend, hatte er nur den einen Gedanken, das Möglichste zur Belehrung der Teilnehmer zu leisten. Unermüdlich war er im Erklären und Erläutern! Da gab ein unscheinbares Moos Gelegenheit, die Lebensgeschichte der Bryophyten, dort ein Farn, den Generationswechsel der Pteridophyten zu besprechen; den Blütenbau der Kompositen, die Blütenverhältnisse der Gräser, die Bestäubungsvorgänge, den Wirtswechsel der Rostpilze, die Biologie der Flechten und zahlloses Ähnliches wurde er nicht müde, in kleinen Ruhepausen zu erläutern; andere Pausen dienten zu Bestimmungsübungen, die fleißig nach Kreutzers bekanntem Buche durchgeführt wurden. Nichts wäre aber verkehrter, als zu glauben, es wäre einseitig auf den Ausflügen nur die Pflanzenwelt beachtet worden! Bei dem reichen zoologischen Wissen Kornhubers war es seine Freude, bei jeder Gelegenheit die Aufmerksamkeit der Teilnehmer auf interessante Tierformen, auf durch Tiere hervorgebrachte Deformationen und Verwandtes zu lenken; rechnet man noch dazu das lebhafte Interesse, welches der Verewigte stets der Geologie und Paläontologie entgegenbrachte,

ferner seinen durch ausgedehnte Reisen geschärften und gebildeten Geschmack für landschaftliche Schönheit und überhaupt seine umfassenden Kenntnisse von Land und Leuten, endlich seine hohe allgemeine Bildung, so wird man mir wohl recht geben, wenn ich oben behauptete, die Exkursionen wären für alle Teilnehmer eine Quelle schönster Belehrung und reichsten Genusses gewesen. Da hatte er wohl bei seinem hohen Pflichtgefühle volles Recht, auch an die Teilnehmer Anforderungen zu stellen; ein bloßes Mitbummeln war ihm von jeher verhaßt, ein Wandern von Gasthaus zu Gasthaus durch seine enthaltsame Lebensweise ohnehin ausgeschlossen. Er verlangte Eifer und Interesse; man mußte alle Strapazen teilen und nicht nach wenigen Marschkilometern über Hitze und Ermüdung klagen; man mußte die gesammelten Pflanzen für das anzulegende Privatherbar wohl verwahren und bezetteln, fleißig zugreifen, ausheben, selbst suchen usf. Unvergeßlich bleiben uns allen die abendlichen Ruhestunden auf größeren, mehrtägigen Ausflügen, wo der Leiter des Ausfluges nach gelungenem Tagewerke in freundlichster Unterhaltung unter uns saß, mit köstlichem Humor an den Gesprächen teilnahm, Leute aus dem Volke zur Unterhaltung heranzog, kurz in jeder Weise das Zusammensein zu einem genußreichen zu machen verstand!

Ich möchte noch einiges vorbringen, das die weitere Ausbildung der Lehramtskandidaten betrifft. Hierzu dienten sowohl die Spezialvorlesungen, von denen schon Erwähnung geschah, und die alljährlich so wechselten, daß den Hörern verschiedene Gebiete aus Zoologie und Botanik näher gerückt wurden, als auch die Übungen in den naturgeschichtlichen Sammlungen. Außerordentlich viel hielt er auf Beteiligung an diesen, wobei Gelegenheit zur Übung im Mikroskopieren, im Zergliedern von Tieren, Bestimmen von Pflanzen und Tieren, insbesonders von Insekten gegeben wurde. Kornhubers ausgezeichneter Gedanke war dabei der, einerseits den Studierenden mit einer Summe von praktischen Kenntnissen auszurüsten, die ihn in den Stand setzen konnten, der Jugend, welche vom Lehrer so häufig ohne alle Umschweife den Namen aufgesammelter Pflanzen oder Tiere erfahren will, erfolgreich entgegenzukommen, anderseits ihn so weit zu führen, daß er sich auch in schwierigeren Fällen mit Hilfe der bestehenden

Literatur selbständig behelfen könne. Sehr gerne sah er es, wenn das Interesse des Hörers über das des Brotstudenten hinausging und wenn sich tiefere Neigung zu irgend einem Spezialgebiete zeigte; hatte er den Ernst und die Gewissenhaftigkeit des Betreffenden erkannt, so wurden ihm nicht nur alle Sammlungsbehelfe zur Verfügung gestellt, sondern er war der freundlichsten Zuneigung und Förderung gewiß.

Was das Verhalten in Prüfungssachen betrifft, so nahm es Kornhuber mit diesen stets ernst und zu den sogenannten „leichten Prüfern" gehörte er gewiß nicht; er forderte gründliche Vorbereitung, eifrige Betätigung an den Übungen, es fiel ihm aber nie ein, Kleinigkeiten oder vom Kandidaten ein Anfüllen des Gedächtnisses mit unnützem Ballaste zu verlangen. Sicheres Verständnis der Hauptpunkte, praktisches Erkennen von Tieren und Pflanzen, Klarheit der Darstellung ging ihm über alles; kam noch dazu, daß ihm der Kandidat von den Ausflügen und Kabinetsübungen her als mit Sinn für die Natur und Lust zur Sache begabt bekannt war, so konnte sich dieser ohne jede Sorge dem Prüfungstische nähern, der Erfolg war gesichert. Naturgemäß war mit der im Jahre 1883 erfolgten Vereinigung der früher getrennten Prüfungskommissionen für Gymnasien und Realschulen, dann mit der Änderung des Studienplanes der chemischen Fachschule eine einschneidende Veränderung in dem Programme der von Kornhuber abgehaltenen Vorlesungen verbunden, die sich insbesondere darin aussprach, daß die Aufgabe der Heranbildung von Lehramtskandidaten mehr in den Hintergrund trat, dafür aber die Betonung der chemischen Richtung bei den Vorlesungen überwog; dies prägte sich auch in den Titeln der Vorlesungen, wie z. B. „Technische" und „Spezielle technische Botanik" aus. Übrigens wußte Kornhuber auch diese neuen Disziplinen derartig anregend und lehrreich zu gestalten, daß die Hörerschaft mit größtem Interesse folgte und dem Vortragenden lebhafteste Sympathien zuwendete, was sich besonders schön — wie weiterhin geschildert werden soll — in dem Verhalten der Hörer bei Kornhubers Abschiedsvorlesung aussprach.

Der siebzigste Geburtstag Kornhubers, der auf den 2. August 1894, also in die Ferialzeit der Hoch- und Mittel-

schulen fiel, bot den vielen Verehrern des Verewigten die Gelegenheit zu sinnigen Feiern,[1]) von denen Kornhuber auf das tiefste ergriffen war und die ihm, wie er mir erzählte, als der schönste Lohn für seine Bemühungen erschienen. Am 15. Juli des genannten Jahres wurde ihm in Rodaun[2]) durch eine aus seinen Kollegen, den Professoren Bauer, Kolbe, Oser, Ditscheiner, Noltsch und Toula, bestehende Abordnung ein mit herrlichen Alpenblumen und Lorbeer geschmückter Rucksack überreicht, der außer den schriftlichen Glückwünschen der Freunde und Kollegen eine sehr herzlich abgefaßte Adresse der Hörer enthielt. Überdies war eine große Anzahl schöner Photographien, teils Bildnisse der Gratulanten, teils Landschaften und ähnliches beigefügt. Beigegeben war folgende Widmung:

Dem Herbarium all' der Ehren, die zu sammeln Dir geglückt,
All' der Geist- und Herzensblüten, die im Leben Du gepflückt,
Füge nunmehr, hochverehrter Freund, auch diese Blätter bei,
Deren Fülle Dir ein Zeichen uns'rer Sympathien sei!

Hierauf sprach der Historienmaler Prof. Noltsch das folgende, von ihm verfaßte launige Gedicht:

Schau Vötta! da bring' i
An Rucksack daher,
Der is' nöt z'veracht'n
Und is a nöt leer.

Den trag' halt recht lang' no'
Und juchaz dazua,
Warst eh' ja dei' Lebtag'
A schneidiga Bua!

Bist aber zum Rucksack
Trag'n heut z'faul,
So hock' Di' wo nieda
Und schau' eahm ins Maul.

Und find'st a nix z'essn
Und nix für'n Durst,
Kan Kas und ka G'selcht's,
Kan Speck und ka Wurst

Und g'rad' nur was z'les'n —
Was macht's D'r am End,
's Buchstabir'n hast ja
Scho' g'lernt als Student.

[1]) Kornhuber selbst feierte ihn am bezeichneten Tage auf der Spitze der sich fast 2000 *m* über Brixen erhebenden Plose; eine Leistung, die er später noch übertraf, da er das Rittnerhorn auf dem beschwerlichen, sonnigen Aufstiege von Atzwang im Eisacktale aus bestieg und noch am selben Tage wieder unten im Tale eintraf.

[2]) Der alljährlich besuchten Sommerfrische.

Und dann is a weida
Ka z'widere G'schicht,
Nix „Schriftlig's vom Steu'ramt"
Oda vom G'richt.

D'rum mach'n halt auf
Und laß D'r fein Zeit
Und les' — denn i' wett', daß
Di' 's Les'n nöt g'reut!

Am 26. Juli langte aus Budapest eine Kornhuber ungemein erfreuende Adresse ein. Sie ist mit köstlichen Federzeichnungen der Stadt Presburg und der Ansicht des altertümlichen Gebäudes der Oberrealschule daselbst geziert und führt aus: „Die Erinnerungen an die Jugendjahre und an Ihre Vorträge, aus welchen wir die Natur lieben gelernt haben, erhielten in unseren Herzen aufrichtige Liebe und treue Dankbarkeit dem Manne gegenüber, der uns durch seine weisen Lehren den Weg zeigte, unser Selbst zu erkennen und recht zu leben." So schrieben seine alten magyarischen Schüler, voran F. Wachsmann, Oberinspektor der kön. ung. Staatsbahnen, dann O. Olgyay, A. Kirchlechner, M. Groffits u. v. a. und ich meine, daß sich nicht leicht Worte finden lassen, welche Kornhubers Lehrtätigkeit besser kennzeichnen!

Endlich wurde von der k. k. geologischen Reichsanstalt eine künstlerisch ausgeführte Adresse übermittelt, welche lautete:

Die kaiserlich-königliche geologische Reichsanstalt beehrt sich Sr. Hochwohlgeboren den hochverehrten Herrn Andreas Kornhuber, Medic. et Philos. Doktor, o. ö. Professor an der technischen Hochschule in Wien, zur Feier seines siebzigsten Geburtsfestes am heutigen Tage hochachtungsvollst und herzlichst zu beglückwünschen mit dem Ersuchen, die Erneuerung seiner im Jahre 1856 erfolgten Aufnahme unter ihre Correspondenten zugleich mit dem Danke für das ihren Aufgaben bisher erwiesene Interesse und für die derselben treu bewahrte freundschaftliche Gesinnung entgegennehmen zu wollen.

Wien, am 2. August 1894.

Die Direktion:
G. Stache.

Die letzte Vorlesung an der k. k. technischen Hochschule hielt Kornhuber nach zurückgelegtem Ehrenjahre am 25. Juni 1895; auch sie gestaltete sich zu einer schönen, ergreifenden Feier.

Nachdem der Vortragende im mit Pflanzen festlich geschmückten Hörsaale bewegten Herzens die letzten Worte an seine lieben Hörer gerichtet hatte, trat einer derselben, Herr Franz Weislein, vor und hielt im Namen seiner Kommilitonen eine längere Ansprache, welche die innigste Zuneigung der Hörer und das feinste Verständnis der Lehrweise Kornhubers zum Ausdrucke brachte; es sei mir gestattet, wenigstens die Schlußworte der Rede anzuführen, die lauten: „Und wo immerhin der Weg dereinst uns trennend führen mag, denken wir mit gleicher Liebe und Verehrung an den von uns heute Scheidenden, mit der ich ihm ein Lebewohl zurufe — ein letztes in diesem Hörsaale — trauernden Herzens! — Jede Blume, die unser Auge erfreut, soll uns Gruß und Zeichen sein von all' der Liebe und Güte, die wir empfangen, von dem Schönen und Großen, das er in uns gesäet, im Geiste zu ihm uns führen, wie dereinst auf unseren fröhlichen Wegen durch Wald und Flur, — als er noch unser war! Meine Herren! Ich bitte Sie in dem bedeutungsvollen Augenblicke, ihrer Dankbarkeit würdigen Ausdruck zu verleihen, dem von uns heute Scheidenden einen ehrlichen Studentengruß zu bringen — ein herzliches, trauerndes ‚Prosit'!"

Nach erfolgter Pensionierung und Auszeichnung durch den Hofratstitel (Herbst 1895) nahm Kornhuber (1897) wieder in Presburg ständigen Aufenthalt; geistig völlig frisch, körperlich von einer Rüstigkeit, die manchen Jüngling beschämte und wohl die Folge seiner verständigen, einfachen Lebensführung und Freude an Bewegung in frischer Luft war, entfaltete der arbeitsfreudige Mann von neuem die lebhafteste Tätigkeit. Vor allem war ihm jetzt Zeit dafür gegönnt, sich seinen Lieblingswissenschaften, der Geologie und Paläontologie, ganz widmen zu können. In den Verhandlungen des Vereines zu Presburg findet sich von da an eine Reihe von Aufsätzen, die die Ergebnisse seiner naturgeschichtlichen Studien, insbesondere der über Gesteine, über Petrefaktenvorkommnisse und sonstige paläontologisch interessante Funde vorführen; ich mache etwa folgende namhaft: Über das Geweih eines fossilen Hirsches in einem Leithakalk-Quader des Domes zu Presburg; Der Thebner Kobel, ein Beitrag zu seiner Naturgeschichte; Eine Schildlaus als Forstschädling auf *Robinia Pseudacacia* (1897 bis

1898); Über die Braunkohlen-Schürfung bei Mariathal im Jahre 1898; Über die Thonschiefer bei Mariathal (1899); Zoologische Bemerkungen (1900); Über das Hanság-Moor und dessen Torf (1901).

Eine andere Reihe von Artikeln in der Presburger-Zeitung, betitelt: „Naturhistorisches aus Presburg und seiner Umgebung“, stellte sich die Aufgabe, denjenigen Lesern, welche der naturgeschichtlich so interessanten Umgebung der Stadt Aufmerksamkeit entgegen bringen, Stoff zur Belehrung zu bieten. Mir liegen zwei dieser Artikel vor, der eine betitelt: „Auffallende Felsbildungen und Gesteinsgruppen im Granitterrain von Presburg und um Ratschdorf“, erschien als Separatbeilage zur Presburger Zeitung vom 23. März 1900, der andere im Feuilleton derselben Zeitung vom 20. Juni 1901 unter der Überschrift: „Der ‚Pfahl‘ im bayerischen Walde und das ‚Steinerne Thor‘ in den kleinen Karpathen — eine geologische Parallele.“ Man bewundert bei der Lektüre die Geistesfrische, Gründlichkeit und anmutige Darstellungsgabe des Verfassers, der hierin die Früchte eifriger Naturstudien niederlegt. Als letzte Arbeit Kornhubers erschien am 6. November 1904 in der Presburger Zeitung ein seinem ehemaligen Presburger Schüler Johann Nepomuk Batka zum vierzigjährigen Jubiläum als Archivar gewidmeter, dessen Namen tragender Aufsatz.

In die Zeit des letzten ständigen Aufenthaltes Kornhubers in Presburg fällt auch die Vollendung einer größeren, paläontologischen Arbeit, welche unzweifelhaft zu seinen besten Leistungen auf wissenschaftlichem Gebiete gehört, ich meine die 1901 in den Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt (Bd. XVII, Heft 5) erschienene Studie über eine neue fossile Eidechse aus der unteren Kreide von Lesina in Dalmatien, welche er als *Opetiosaurus Buchichi* in die Wissenschaft einführte. Mit fossilen Sauriern hatte sich der Verewigte schon früher eingehend beschäftigt und als Früchte der Untersuchungen bereits zwei Arbeiten in den genannten Abhandlungen veröffentlicht; die eine betitelt sich: „Über einen neuen fossilen Saurier aus Lesina“ (Bd. V, Heft 4), worin eine neue Art von *Hydrosaurus* als *H. Lesinensis* beschrieben und abgebildet wird (1873); die zweite führt den Titel: „*Carsosaurus Marchesettii,* ein neuer fossiler Lacertilier aus den Kreideschichten

des Karstes bei Komen" und erschien 1893 im 3. Hefte des XVII. Bandes (mit einer Lichtdruck- und einer lithographierten Tafel). Ergreift man aber die Arbeit über *Opetiosaurus* und blättert in ihr, so erfaßt einen geradezu Bewunderung vor der Geistesfrische des Mannes, der im 77. Lebensjahre stehend, eine derartig mühevolle Arbeit mit Lust betrieb und mit bestem Erfolge zu Ende führte, der hochbetagt über eine derartige Sicherheit im Erfassen des Objektes verfügte, daß es ihm möglich war, auf der großen Tafel II in eigenhändig angefertigter Zeichnung das ganze Detail des Skelettbaues darzustellen; unwillkürlich ruft man da aus: beneidenswerter Sterblicher! Wenn ich noch zufüge, daß Kornhuber in dieser letzten Periode seines Lebens aufs eifrigste im Presburger Vereine tätig war, an fast allen Sitzungen teilnahm, bei den allermeisten das Wort ergriff, über seine eigenen Funde, über neue Literatur, über wissenschaftliche bemerkenswerte Entdeckungen usf. berichtete, andere zu Vorträgen animierte, auch auf botanischem Gebiete stets Gelegenheit zur Betätigung nahm, endlich die Redaktion des deutschsprachlichen Teiles der Verhandlungen führte, so wird man es begreiflich finden, daß sich unter den Freunden Kornhubers ein derartiges festes Vertrauen auf seine eiserne Gesundheit herausgebildet hatte, daß sich diese der sicheren Erwartung hingaben, er werde noch lange unter ihnen weilen.

Doch schon im Laufe des Jahres 1902 fühlte sich Kornhuber in seinem Wohlbefinden mehrfach gestört. Trotzdem unternahm er sehr häufig geologische Exkursionen in die kleinen Karpathen und änderte die gewohnte Lebensweise nicht.

Am 22. Januar 1903 wurde er morgens von einem Schlaganfalle betroffen, der eine Lähmung der rechtsseitigen Gliedmaßen zur Folge hatte. Bewußtsein, Erinnerungsvermögen und Sprache blieben intakt. Nur außerordentlich langsam trat eine geringe Besserung der Lähmungserscheinungen ein und erst nach Monaten konnte der Kranke schwache Gehversuche beginnen. Es währte dann noch sehr lange, bis er endlich wieder imstande war, wenn auch mühsam, doch mit starker Willenskraft sich im Freien zu ergehen. Freilich mit der Besserung in der rechten Hand schreitet es nicht recht vorwärts — da erlernt der Achtzigjährige in Betätigung seiner alten Energie das Schreiben mit der Linken! Man

wurde wieder hoffnungsvoller und meinte, das Ärgste wäre vorbei und uns Kornhuber für eine neue Frist gegeben; aber bei Gelegenheit einer im Frühlinge 1905 nach Wien unternommenen Reise erkrankte er neuerdings und starb daselbst nach kurzem Leiden am 21. April 1905.

Es erübrigt noch, um diese Lebensskizze zu vervollständigen, die Ehrungen anzuführen, welche dem Verewigten zuteil wurden. Ich habe einiger schon gedacht und führe weiterhin an, daß er für das Jahr 1879 zum Rektor der k. k. technischen Hochschule gewählt erschien, daß ihn die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft 1863 zum Ausschußrate sowie in den Jahren 1866, 1874, 1876, 1882, 1885, 1887, 1889, 1891, 1893 und 1895 zum Vizepräsidenten und in der am 1. März 1901 stattgefundenen Generalversammlung aus Anlaß ihres 50jährigen Bestandes zum Ehrenmitgliede erwählte; der Verein für Natur- und Heilkunde zu Presburg ernannte ihn ebenfalls zum Ehrenmitgliede; die k. k. Landwirtschafts- und die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien, die Wetterausche Gesellschaft für die gesamte Naturkunde zu Hanau, die Gesellschaft „Isis“ in Dresden, der botanische Verein zu Landshut, der Verein für Naturkunde in Kassel, die Società Adriatica in scienza naturali in Triest, endlich die k. k. Landwirtschaftsgesellschaft in Salzburg zeichneten ihn durch den Titel eines korrespondierenden Mitgliedes aus. Für Kornhubers Tätigkeit als Jurymitglied[1]) der 90. Klasse bei der Weltausstellung zu Paris (1867) wurde ihm die allerhöchste Anerkennung von Sr. Majestät dem Kaiser und auch von Seite der französischen Regierung ausgesprochen. Im Januar 1882 endlich erhielt Kornhuber „in Anerkennung seiner vielfachen um die Wissenschaft und ihre Lehre erworbenen Verdienste“ den kais. österr. Orden der Eisernen Krone III. Klasse.

Den 80. Geburtstag feierte Kornhuber in Presburg am 2. August 1904. Der Rektor der k. k. technischen Hochschule in Wien, Prof. Dr. J. Neuwirth, beglückwünschte den gewesenen

---

[1]) Hierüber handelt der von ihm erstattete offizielle Bericht: Über den mittleren und gewerblichen Unterricht, repräsentiert auf der internationalen Ausstellung zu Paris, 1867.

Kollegen im Namen des Professorenkollegiums mit aller Wärme in einem herzlich empfundenen Schreiben. Die Presburger Freunde blieben nicht zurück und stellten sich mit reichen Blumenspenden und herzlichsten Glückwünschen ein.

Die letzten Ehren, welche der sterblichen Hülle des unvergeßlichen Mannes erwiesen wurden, ließen die allgemeine Hochachtung nochmals hervortreten, deren sich der Verblichene erfreute. Bei dem Leichenbegängnisse in Wien war das k. k. Unterrichtsministerium durch Sektionschef Dr. Stadler v. Wolfersgrün vertreten; der Rektor der k. k. technischen Hochschule, Prof. Dr. Neuwirth, Professoren derselben und der k. k. Universität, viele Mittelschulprofessoren und persönliche Freunde nahmen am Trauerzuge teil. Der Beisetzung in der Familiengruft zu Presburg wohnten der Bürgermeister dieser Stadt, königl. Rat Brolly, dessen Stellvertreter Kumlik, Kustos Dr. Zahlbruckner aus Wien in Vertretung der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft, Mitglieder des oft erwähnten Vereines als Abordnung, endlich fast alle in Presburg lebenden Schüler bei. In dem Monatsberichte des Presburger Bürgermeisters, königl. Rates Brolly, wurde seines Todes vor dem städtischen Munizipalausschusse (Gemeinderate) ehrenvoll gedacht und „sein Andenken als eines hervorragenden, um das kulturelle Leben der Stadt hochverdienten Mannes gesegnet." In der Munizipalsitzung vom 1. Mai 1905 wurde über Antrag des Mitgliedes dieser Körperschaft und Geschichtsschreibers der Stadt, Abtes Prof. Dr. Ortvay, eine neue Gasse zum Gedenken an den Verstorbenen „Kornhubergasse" benannt.

Die Wissenschaft hat Kornhubers Namen in folgenden Fällen festgehalten; A. de Gregorio benannte nach ihm eine *Rostellaria* aus den oligozänen Mergelschichten von Castelbuono in Sizilien (Una Gita sulle Madonie etc., Torino, 1882), L. Karpelles eine japanische *Nothrus*-Art (Archiv für Naturgeschichte, 1883, S. 455 ff.), der Schreiber dieser Zeilen ein hybrides *Cirsium* (diese „Verhandlungen", XXXIV, S. 95) und eine persische *Cousinia* (in seiner Bearbeitung der persischen Kompositen bei Stapf: Die botanischen Ergebnisse der Polakschen Expedition nach Persien usf., im L. Bande der Denkschriften der kais. Akademie d. Wissenschaften, S. 62), endlich A. Zahlbruckner eine *Rinodina* (Verhand-

lungen des Presburger Vereines, Neue Folge, X, 1899, S. 5 des Separatabzuges).

Die Zahl der Schüler Kornhubers an der k. k. technischen Hochschule in Wien ist schon mit Rücksicht darauf, als seine Vorträge ja durch lange Zeit sowohl für Fachchemiker als auch für Lehramtskandidaten bestimmt waren und er in dieser Stellung über dreißig Jahre wirkte, eine sehr große. Rechnet man noch seine Presburger Schüler hinzu, so müßte eine irgendwie vollständige Namhaftmachung fast als ein Ding der Unmöglichkeit bezeichnet werden; auch hat der unerbittliche Tod so manche Lücken in die Reihen gerissen. Ich muß mich daher in dem folgenden darauf beschränken, diejenigen anzuführen, welche entweder in wissenschaftlichen oder den Wissenschaften nahestehenden Kreisen hervorragende Stellungen einnehmen, oder bei der Ausübung des Lehrfaches als anerkannt tüchtige Didaktiker die Lehrmethode Kornhubers weiter pflegen und ausbauen oder endlich sonst dem Verewigten persönlich nahestanden. Niemand empfindet mehr wie ich die Schwierigkeit und Ungleichmäßigkeit, welche naturgemäß derartigen Zusammenstellungen anhaften. Wie viele tüchtige Schüler des Verewigten sind uns nicht im Laufe der Jahre durch Zeit und Raum entfremdet und fehlen daher in der Zusammenstellung; wie viele mögen sich anderen Richtungen zugewendet haben und uns eben dadurch aus den Augen gekommen sein. Man verzeihe mir daher die Unvollständigkeit, ich bin mir deren ja wohl bewußt; anderseits wäre dieses schriftliche Denkmal, das wir dem Verewigten setzen wollen, kein seiner Denkweise entsprechendes, wenn das fehlen würde, was ihm so lieb und teuer war, worauf er soviel Wert legte: das Gedenken an seine Schüler!

Von Hochschulprofessoren (beziehungsweise Dozenten) seien genannt: Bauer, Bamberger, Benedikt (†), Böck, Ciamician, Eder, Habermann, v. Höhnel, Kittl, Lafar, Pelikan, v. Schmidt, Toula, Ulzer, Weidel (†); aus der so großen Zahl von Professoren an Mittelschulen mögen angeführt werden: Arche, Döll, Erb, Hackel, v. Hayek, Hoffmann, Kail, Katurić, Kreisel, Medritzer, Oehler, Pihuliak, Richard, Rippel, Stossich, Tschuschner, Voss (†); von solchen an Akademien, Anstalten ähnlichen Charakters, Versuchsanstalten usf.: Fischer, Hassack,

Hibsch, Kremla, Pechlaner, Ráthay (†), Schuler, Valenta. Als Leiter von Versuchsanstalten oder als fachliche Berater in Ministerien erwähne ich: Strohmer, Meißl (†), Portele; am naturhistorischen Hofmuseum in Wien wirken als Kustoden I. Klasse: Heger, Kittl und Szombáthy; als Fabriksdirektoren: Mayer, Schuster und Strecker. Zu den Schülern Kornhubers gehören ferner: Oberst Altmann, Archivar Batka in Presburg, Direktor der Wr. Bau-Gesellschaft Bode, Stadtrat Braun, Fabrikant v. Cypers, Großhändler Figdor, Herausgeber der „Wage" Karell, Oberinspektor der k. k. österr. Staatsbahnen Scheller, Oberingenieur Sendlein, Staatsgewerbeschul-Direktor Stingl (†).

Vielleicht darf der Schreiber dieser Zeilen schließlich dreier Lieblingsschüler Kornhubers gedenken: Fehlner, Fiedler und Banowsky, die zum größten Leidwesen des Verblichenen noch während seiner Lehrtätigkeit an der Hochschule durch den Tod dahingerafft wurden. Alle oblagen botanischen Studien; Fehlner hatte bereits mehrere bryologische Arbeiten veröffentlicht; Fiedler beschäftigte sich ebenfalls mit Bryologie und von ihm rührt eine naturgeschichtliche Skizze des Lungaues — seiner Heimat — her; Banowsky endlich unterlag in der Blüte seiner Jugend, eifrigst mit botanischen Studien beschäftigt, dem unerbittlichen Allbezwinger.

Zur Veilchenflora Tirols.

Von

Wilhelm Becker.

(Eingelaufen im Juli 1905.)

Diese Erwiderung ist durch eine Kritik meiner Arbeit „Zur Veilchenflora Tirols" (Zeitschr. Ferdin. Innsbruck, 48. Heft, S. 323 bis 346, 1904) seitens des Herrn v. Handel-Mazzetti in den Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1905, S. 377 veranlaßt worden.

Im allgemeinen geht aus der Kritik hervor, daß Herr v. Handel-Mazzetti meine Arbeiten über das Genus *Viola* nicht

kennt. Er wüßte alsdann, daß ich die Sterilität der Veilchenhybriden immer betont habe, daß ich in der ausführlichen Arbeit über „Die Veilchen der bayerischen Flora“, 1902, S. 6 und 18 über die schlechte Beschaffenheit des Pollens der Veilchenhybriden und seine Untersuchung geredet habe. Außerdem ist mir Bethkes vortreffliche Arbeit über „Die Bastarde der Veilchenarten“ wohl eher bekannt gewesen als Herrn v. Handel-Mazzetti. Da ich mich seit zehn Jahren ganz speziell mit diesem kritischen Genus beschäftige, werde ich sicher viel mehr Hybriden auf die Beschaffenheit ihres Pollens hin untersucht haben als er.

Es ist in der Kritik die irrtümliche Ansicht ausgesprochen, ich hätte die Herbare Murr und Pöll benutzt. Meiner Arbeit lagen nur die Violen des Tiroler Landesmuseums und meines Herbars, zu denen die Herren Murr und Pöll Beiträge (Dedikationen) geliefert haben, zu Grunde. Darum konnte sie keine abschließende Arbeit sein und erhielt den Titel „Zur Veilchenflora Tirols“. Um die Zahl der Hybriden zu vervollständigen, führte ich Gelmi, Prosp. an. Ich garantiere nicht für die Richtigkeit der Gelmischen Bestimmungen, kann aber aus meiner Erfahrung konstatieren, daß die dort aufgezählten Bastarde in Südtirol sehr wahrscheinlich — für mich so gut wie tatsächlich — vorkommen. Ich benutzte Gelmi, Prosp., weil aus Südtirol wenig Material vorlag. Immer ist Gelmi als Gewährsmann angegeben und es geht daraus hervor, daß diese Angaben nicht auf mir vorliegendem Herbarmaterial beruhen, was sonst immer der Fall ist.

Was die von mir als *Viola sepincola* angesprochene Pflanze von Thaur betrifft, so habe ich meine Ansicht schon am Anfange dieses Jahres geändert, wie aus einer für Herrn Pöll aufgezeichneten Notiz in meinem Herbar hervorgeht. Bei Thaur kommen *Viola hirta, collina, odorata* und ihre Hybriden vor, nicht aber *Viola sepincola* und *Viola odorata × sepincola*. *Viola collina × odorata* (*Viola merkensteinensis*) zeigt sich in zwei Formen. In meiner Arbeit sind also bei *Viola sepincola* var. *pubescens, Viola odorata × sepincola* und *hirta × sepincola* die Standorte „Thaurer Schloßberg und Thaur“ zu streichen und *Viola collina × odorata* ist mit dem Standorte „Thaurer Schloßberg“ zu versehen. *Viola sepincola* Jord. var. *pubescens* W. Bckr. bleibt aber bestehen und bezieht sich

nur auf die Exemplare an der Weiherburg bei Innsbruck; denn diese meist kleistogam blühenden Pflanzen unterscheiden sich in der Behaarung der Blätter und Kapseln deutlich von den + kahlfrüchtigen. Die in meiner Arbeit gegebene Beschreibung der *Viola sepincola* halte ich aufrecht; denn sie bezieht sich nur auf die Pflanze Südtirols und der Umgebung der Weiherburg. *Viola sepincola* Jord. habe ich an den Zäunen der Weiherburg nur in der f. *clandestina* gesehen, 150—200 *m* nordöstlich davon am Wege (vor der Weiherburg stehend: rechts) am Fuße einiger Bäume auch blühend. In diesem Jahre beobachtete ich anfangs August die Sommerexemplare letzterer mit gut ausgebildeten Früchten.

Was die Blütenfarbe der *Viola collina* und *hirta* anbelangt, so erinnere ich an ihre Variation. Auch findet man in verschiedenen Florenwerken die Korollenfarbe als „hellblau“ angegeben. *Viola pinnata* wurde aus Nordtirol nicht angegeben, weil mir die Standorte nicht bekannt waren und Belege fehlten. *Viola arenaria* und *rupestris* sind sicher dieselbe Art. Ich kann in der Nomenklatur keine Änderung vornehmen. *Viola rupestris* Schm. (1791) zerfällt in drei durch Übergänge verbundene Varietäten: *α) arenaria* (DC., 1805) Beck, *β) glabrescens* Neum., 1901, *γ) glaberrima* Murb., 1887. Letztere ist die typische *Viola rupestris* Schm. Die beiden letzteren sind seltener; deshalb nur von zwei Standorten angegeben. *Viola rup. α) arenaria* zeigt öfter an demselben Standorte gerundete und vorgezogene Blätter.

Über das Artenrecht der *Viola silvestris* und *Riviniana* habe ich mich in der Allgem. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 1 ausführlicher geäußert. Hätte doch der Referent die dort für die Subsumierung der *Riviniana* angeführten Gründe widerlegt! „An das Märchen, daß *Viola silvestris* und *Riviniana* Varietäten einer Art seien, glaubt schon lange niemand mehr.“ Wie schön das klingt! Ich kann mich aber auf den Glauben anderer nicht verlassen. Ich weiß auch, daß die von mir empirisch festgestellte spezifische Einheit der *Viola silvestris* und *Riviniana* von bedeutenden Systematikern anerkannt ist. Ich stelle noch einmal folgende Tatsachen fest: 1. Es existieren zwischen *silvestris* und *Riviniana* in allen Merkmalen und in verschiedenartiger Kombination zahlreiche Über-

gänge. 2. Eine Inklination nach den Merkmalen der *Riviniana* hin findet sich auch bei den der *Viola silvestris* koordinierten *Viola caspia* (Rupr.) Freyn und *Sieheana* W. Bckr. 3. Zahlreiche Pollenuntersuchungen intermediärer, anscheinend hybrider Formen sprachen nicht für die Entstehung aus der Kreuzung verschiedener Arten. 4. Solche intermediäre Formen, die äußerst zahlreich auftreten, entwickeln reife Früchte. 5. Nur zweimal konnte ich einen größeren Prozentsatz schlechter Pollenkörner feststellen. 6. Die Ausbildung der beiden extremen Formen scheint auf der Insolation und den Feuchtigkeitsverhältnissen der Umgebung (Boden und Luft) zu beruhen. *Viola silvestris* f. *typica* ist eine Pflanze mehr schattigen Waldes und feuchterer Klimate; die ausgeprägte var. *Riviniana* tritt an mehr sonnigen, trockeneren Orten auf. Infolgedessen blüht sie zum Teile auch eher. 7. Folgende Erfahrung spricht gegen die spezifische Trennung der *silvestris* und *Riviniana*. Im Hakelwald bei Hedersleben traten im Frühjahr 1904 außer *Viola silvestris* f. *typica* zahlreiche Übergangsformen zur Varietät *Riviniana* auf. Im Frühjahr 1905 verzögerte sich die Belaubung der Bäume. Die Violen erhielten mehr Licht und es war mir nicht möglich, eine typische *Viola silvestris* zu entdecken, sondern nur zahlreiche Übergangsformen zur Varietät *Riviniana*, die aber in ausgeprägter Form fehlt. Sollen nun diese intermediären Formen Hybriden zweier Arten sein? 8. Für gewisse Gebiete wird das eine oder das andere Extrem nicht verzeichnet. So wird *Viola silvestris* von Kupffer nur für Westrußland angegeben, während im größten Teile des großen Gebietes nur *Viola Riviniana* vorkommen soll. In Wirklichkeit liegt die Sache etwas anders. Die mir vorliegenden Exemplare der *Viola Riviniana* Kupffers aus den Ostseeprovinzen kann man zum Teile als das eine Extrem *Riviniana* ansprechen, zum Teil stellen sie aber auch Übergänge zur *Viola silvestris* typ. dar. In Mittelrußland finden sich anscheinend die typischen Formen der letzteren nicht mehr, wohl aber die irrelevanten Übergänge zur pontischen Subspezies *Viola Sieheana* W. Bckr., welche bis jetzt als *Viola Riviniana* angesprochen sind. Um diese russischen Formen beurteilen zu können, muß man unbedingt die Variationsfähigkeit und -tendenz der Gesamtart kennen. Für Finnland wird *Viola silvestris* typ.

auch nicht angegeben. Die dort vorkommende *Riviniana* wird zum Teile auch mehr weniger zur *Viola silvestris* typ. neigen. Die von Areskog auf Öland gesammelte *Viola Riviniana* var. *villosa* ist doch nur *Viola silvestris* mit geringer Inklination zur *Riviniana*. Und so findet man häufig *Viola silvestris* aus Gebieten mehr weniger feuchten Klimas als *Viola Riviniana* bestimmt, obgleich nur intermediäre Formen vorliegen. Solche intermediäre Formen sind in den Alpen häufig. Es gibt dort Gebiete, wo *Riviniana* gänzlich fehlt, aber die Übergänge vorkommen. Auch aus Tirol liegen mir solche Übergänge vor, besonders aber aus der Schweiz. Daß die *Riviniana* in einigen Gebieten mit mehr weniger trockenem Klima deutlicher von der typischen *silvestris* getrennt ist, kommt vor. Es ist in einigen Gegenden Thüringens der Fall, an Orten, die von thermophilen Pflanzen bewohnt werden.

Nach diesen Ausführungen wird Herr Handel-Mazzetti wohl doch „seinen" Glauben ändern und in dem „Märchen" eine bewiesene Tatsache erblicken. Hoffentlich bekennt er sich bald dazu.[1]) In Nr. 1 der Allgem. botan. Zeitschr., 1905 finden sich noch einige Mitteilungen über den praktischen Vorteil der spezifischen Vereinigung der *silvestris* und *Riviniana*. Ich füge hinzu, daß es als völlig zwecklos gelten muß, den Hybriden der var. *Riviniana* besondere Benennungen zu geben, da in den meisten Fällen intermediäre Formen der *Viola silvestris* und ihrer Varietät an der Bastardierung beteiligt sind und die Beteiligung der extremen Varietät nur in den seltensten Fällen zu konstatieren ist. Noch viel nutzloser ist aber die Bezeichnung unwichtiger Formen aus der lückenlos fortschreitenden, aber kurzen Formenreihe einer Hybride. Namen wie *Viola tristicha* Waisb., *Vicarii* Wiesb. sind für mich gegenstandslos.

Betreffs der *Viola canina* und *montana* verweise ich den Referenten auf die Arbeit „Die Veilchen der bayerischen Flora", S. 25. Es ist mir zu zeitraubend, immer und immer dieselben Ausführungen zu wiederholen. Auch findet er empirische Angaben über *Viola canina* und *montana* von L. Gerstlauer in Nr. 34 der

[1]) Mögen die angeführten Tatsachen auch als Beantwortung der Ausführungen Dr. H. Sabranskys in der Allgem. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 10 gelten.

Mitteil. der Bayer. botan. Gesellsch. München und von Sabransky in Allgem. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 10.

Herrn v. Handel-Mazzetti ist zum Schlusse eine Bearbeitung der Sektion *Melanium* erwünscht, „die doch zur Erweiterung unserer entwicklungsgeschichtlichen Kenntnisse entschieden beitragen könnte“. Ich empfehle ihm meine Arbeiten über die Formenkreise der *Viola arvensis, calcarata-altaica, lutea* auf entwicklungsgeschichtlicher Grundlage (Mitteil. des thür. botan. Ver. XIX, 1904, S. 26 bis 29; Beih. botan. Zentralbl., XVIII, Abt. II, 1905, S. 347—393). Die Bearbeitung der *Viola cenisia* sens. lat. wird demnächst erscheinen.

Viola Zoysii Wulf. und *Viola calcarata L. β. flava* Koch ist von mir nicht als dieselbe Pflanze aufgefaßt worden, wie Herr v. Handel-Mazzetti annimmt. Die erstere kommt in Kärnten, Krain, Bosnien, Herzegowina, Montenegro und Albanien vor, die andere in der Schweiz. Man findet das Nähere in den Beih. botan. Zentralbl., l. c., S. 355 und 368. Koch hat als *β flava* allerdings auch die *Viola Zoysii* inbegriffen, so daß die Bezeichnung *β flava* Koch p. p. anzuwenden ist.

Betreffs der *Viola arvensis* muß ich darauf hinweisen, daß sie nicht nur auf Äckern vorkommt, sondern auch an Hängen, Felsen, in Tälern zu finden ist, die von der Kultur noch nicht berührt sind. Ich erinnere auch an das Vorkommen der ihr nahe verwandten, koordinierten *Viola Kitaibeliana*, die auf den hohen Felsen Valeria und Tourbillon bei Sitten, in einem Gebirgstale bei Longeborgne (Schweiz), in Ungarn und Südosteuropa zahlreiche Orte unverfälschter Natur bewohnt.

Für mich ist mit dieser Erwiderung die Sache erledigt.

Beitrag zur Veilchenflora Tirols.

V. rupestris Schm. *α) arenaria* (DC. pr. sp.) Beck. Zwischen Blumau und Tiers (Dolomiten).

V. canina (L. p. p.) Rchb. Am Wege zwischen Sölden und der Windachalpe, 1600 *m*, auf Glimmerschiefer an sonnigen Stellen, typische Form; ebenfalls in der Nähe der Sennhütten am Wege von Sölden nach der Edelweißwand, 1800 *m*.

V. arvensis Murr. An der Ötz bei Sölden, selten.
V. tricolor L. Im Ötztal häufig.

Die *V. arvensis* und *tricolor* des Ötztales zeichnen sich durch ganzrandigen, linealischen Endzipfel des Nebenblattes aus und scheinen die Glimmerschieferform darzustellen.

Sämtliche Violen sind von mir in diesem Jahre gesammelt.

Erwiderung auf vorstehende Ausführungen.

Von

Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti,

Assistent am botanischen Institute der k. k. Universität Wien.

Wie ich in meinem Referate über die Beckersche Arbeit bemerkte, war der Zweck desselben, auf einige Punkte, mit denen ich mich eingehender befaßt hatte und anderer Überzeugung geworden war, aufmerksam zu machen. Daher stellte ich eine Anzahl von Beobachtungen, von deren Richtigkeit ich auf Grund meiner guten Augen überzeugt war und auch heute bin, als Tatsachen hin und glaubte mich zu Schlüssen auf das Zustandekommen der Beckerschen Ansichten berechtigt.

Daß Herr B. die Herbare Murrs und Pölls benützte, schien mir aus Bemerkungen der Besitzer bei aus diesen stammenden Pflanzen hervorzugehen. Was nun zunächst die mir vorgeworfene Unkenntnis der anderen Arbeiten des Autors anbelangt, so muß ich konstatieren, daß ich bei Einsendung meines Referates, die im Februar erfolgte, die Arbeit über die Veilchen der baierischen Flora bereits gut kannte; wenn ich nicht auf dieselbe einging, so geschah es einerseits deshalb, weil sich mein Referat gar nicht auf diese Arbeit bezog, anderseits, weil ich durch dieselbe durchaus nicht von der Unrichtigkeit dessen, was ich gesehen hatte, überzeugt wurde. Als dann später die Bearbeitung der *Viola arvensis* s. l. und der *V. calcarata* und *lutea* erschien, studierte ich sie sofort, wurde aber, wie ich im folgenden begründen muß, keineswegs bekehrt

und hätte keinen Grund, mein Referat bei der Korrektur abzuändern. In der baierischen Arbeit findet sich l. c. die Sterilität des Hybridenpollens allerdings erwähnt; daß der Verfasser aber, wie ich behauptete, sie an *V. Merkensteinensis* bis anfangs des Jahres 1905 unbeachtet ließ, mußte er selbst, indirekt wenigstens, zugeben (von der Veränderung seiner Ansicht konnte ich natürlich keine Kenntnis haben). Daß er dies auch in anderen wichtigen Fällen tat, zeigt die Deutung der *V. Riviniana* und *silvestris*. Den Behauptungen bezüglich dieser Pflanzen kann ich nur die unumstößliche Tatsache gegenüberstellen, daß von mir gesammelte Exemplare von *V. Riviniana* × *silvestris*, wie ich eben durch Zählen wieder konstatiere, genau 30 % steriler Pollenkörner besitzen. Die Nr. 14 von Neum., Wahlst., Murb., V. Suec. exs., wird Herrn B. gewiß zur Hand sein; er mag daran kontrollieren, ob die 47 % steriler Körner, die ich sehe, wirklich vorhanden sind. Bethke, auf den Becker verweist, will ja gar 88 % gefunden haben. Es wäre recht interessant zu wissen, ob dem unter Punkt 5 erwähnten, zweimal festgestellten größeren Prozentsatz schlechter Pollenkörner ein häufiger oder gar gewöhnlicher geringerer gegenübersteht und wie groß dieser ist. 10 bis 15 % würden Bastardnatur zwischen nahe verwandten *Viola*-Arten schon sehr wahrscheinlich machen und gerade der geringe Prozentsatz der von mir gesammelten Pflanze zwingt, diese als *V. Riv.* × *silv.* aufzufassen und nicht anders, wofür übrigens kein Verdacht vorliegt. Daß unter solchen Umständen ein Bastard auch reife Früchte entwickeln kann, ist sehr begreiflich und dadurch wäre auch ein selbständiges Auftreten erklärlich. Da kein Fall bekannt ist, daß Pollenkörner durch andere Ursachen in der Weise verkümmern würden, wie bei Bastarden, halte ich das Vorkommen echter Bastarde zwischen *V. Riv.* und *silv.* für konstatiert und ich kann die Punkte 1, 3, 4 und 5 für erledigt halten. Daß außerdem nichthybride Zwischenformen vorkommen können, will ich aber trotzdem nicht leugnen. Doch dürfte das nur in einzelnen, und zwar ganz bestimmten Gebieten der Fall sein, in Tirol z. B., entgegen B's. Angabe, ganz entschieden nicht. Der Punkt 8 liefert noch mehr Tatsachen, welche zeigen, daß es sich hier um ein komplizierteres Phänomen handelt, das eben, wie Herr B. in seiner zitierten Arbeit in der Allgem. botan. Zeitschr.

richtig bemerkt, weder durch geographische Differenzierung noch durch Ableitung von einer anderen Verwandten als der *V. silv.* sich erklären läßt. Es gibt aber noch genug andere bekannte und unbekannte Modi der Artbildung; die Unterordnung als Varietät aber ist nur ein bequemer Ausweg, wie ich in Übereinstimmung mit Sabranskys ausgezeichneten Ausführungen und vielen anderen genügend gezeigt zu haben glaube. Zu Punkt 6 und 7 habe ich noch kurz zu bemerken, daß die angegebenen Standortsverhältnisse bei uns durchaus nicht immer zutreffen, vielmehr *V. silv.* sehr häufig aus dem Waldesschatten auf Wiesen und Lichtungen herauskommt, ohne sich irgendwie zu verändern, für das gelegentliche Ausbleiben der *V. silv.* an einem Standorte aber sehr verschiedene Ursachen maßgebend sein können. Ob die Vereinigung praktisch ist oder nicht, ist keine wissenschaftliche Frage. Ich kann mir übrigens nicht versagen, auch meiner Ansicht Ausdruck zu verleihen, daß Herr B. Formen, die innerhalb der Variationsreihe der einen der beiden Arten liegen, z. B. *V. Riv.* mit hellblauem Sporn, für Übergänge hält, und dadurch werden Schlüsse aus den Verbreitungsangaben noch schwieriger. Was die Benennung unwichtiger Formen anbelangt, so bin ich selbst ein sehr extremer Gegner derselben. — Die Blütenfarbe von *V. collina* und *hirta* ist nur innerhalb recht enger Grenzen variabel. Ich glaube, daß Herr B. die zahlreichen Exemplare, der *V. interjecta (coll. × hirta)*, welche die Blüten der letzteren und die Blätter der ersteren haben, zu ersterer Art zieht, genau so, wie es mir anfangs bei bloßer Naturbeobachtung, bevor ich zahlreiche Pollenuntersuchungen anstellte, erging. — Mit der Abfertigung der *V. arenaria* und *rupestris* kann ich mich noch nicht zufrieden geben und empfehle meine Bemerkung weiterer Beachtung. Die Ausführungen Herrn Bs. über *V. canina* und *montana* kannte ich sehr gut. Speziell nach den in der Tiroler Arbeit gemachten Bemerkungen scheinen sie mir noch immer nicht in unserem Gebiete schärfer voneinander getrennt zu sein, als *V. Riviniana* von *silvestris*. — Wenn Herr B. behauptet, *V. Zoysii* Wulf. und *V. calcarata* var. *flava* Koch sei nur zum Teile dasselbe, so sei ihm empfohlen, Kochs Synopsis, S. 87 nachzuschlagen. Dort ist nach *V. calcarata* zu lesen: „β. *flava*, gelb: *V. Zoysii* Wulf., St. h. 22." und einige Zeilen darüber: „β. auf den Krainer Alpen."

Wenn Koch den älteren Namen änderte, so hat das seine Erklärung in der nomenklatorischen Disziplinlosigkeit seiner Zeit; das Vorkommen einer gelbblütigen in der Schweiz war ihm aber völlig unbekannt.

Wenn schließlich Herr B. mir empfiehlt, mich mit seinen ausführlichen Beweisen für die Entwickelung der großblütigen „*tricolores*" aus den kleinblütigen „*arvenses*" — die ich, sobald sie mir zugänglich waren, sehr gut kannte — zu beschäftigen, so kann ich mir nicht versagen, es hier in möglichster Kürze zu tun, um zu begründen, daß ich meine im Referate ausgesprochenen Ansichten aufrecht erhalte. Der erste wichtige Satz in der zitierten Arbeit (Thür. Ver., S. 27) ist (mit Bezug auf Wittrocks Bearbeitung): „Was die Entwickelung der *V. arvensis* aus der *V. alpestris* betrifft, also eines unvollkommeneren Wesens aus einem vollkommeneren, so scheint diese Behauptung schon deshalb nicht der Wirklichkeit zu entsprechen, weil sie dem natürlichen Prinzip der progressiven Vervollkommnung der Lebewesen widerspricht." *V. arvensis* soll deshalb unvollkommener sein, weil sie kleine und gelbe Korollen hat. Wenn nun auch die gelbe Farbe wirklich ein Erbstück sein mag, so sind es die kleinen Korollen nicht. Zederbauer hat (Österr. botan. Zeitschr., LIV [1904], S. 385) gezeigt, daß die Korolle bis zur Kleistogamie reduziert wird: also weitgehende Anpassung durch Rückbildung eines überflüssigen Organes. Wenn bei den Versuchen Hoffmanns die aus kleinblütiger *V. arvensis* erzogenen Pensées, 8 Jahre sich selbst und der Selbstaussaat überlassen, nicht zurückschlugen, so ist das ganz begreiflich, wenn sie unter denselben Verhältnissen blieben und kein Grund zur Veränderung vorlag. Von großer Wichtigkeit ist ferner die Einjährigkeit der *V. arvensis*, die mit dem Vorkommen als Ackerunkraut in engstem Zusammenhang steht; es steht heute fest, daß sich annuelle Pflanzen von perennen ableiten und nicht umgekehrt. Herr B. mag darüber z. B. die Ausführungen Wettsteins in der Österr. botan. Zeitschr., XLVIII (1898), S. 10 nachlesen. Dort, wo die annuellen *V. arvenses* an natürlichen Standorten vorkommen, sind sie gewiß sekundär eingewandert. Gerade so rasche, weitgehende Veränderungen in Anpassung an, wie ich in meinem Referate hervorhob, erst vom Menschen geschaffene

Verhältnisse charakterisieren phylogenetisch junge Formen. Das biogenetische Grundgesetz (S. 31) wird hier, wo es sich um so variable Dinge, wie die Blütenfarbe der Stiefmütterchen handelt, kaum anzuwenden sein. Übrigens sind die zuletzt erscheinenden Blüten fast immer die kleinsten. Die Stammform der beiden Violen muß eine Art ausschließlich völlig natürlicher Standorte sein oder — viel wahrscheinlicher — einmal gewesen sein. Wenn ich schließlich noch bemerke, daß Herr B. über die allgemeinen Eigenschaften der Hochgebirgspflanzen recht mangelhaft orientiert zu sein scheint, indem er von *V. parvula* behauptet (S. 36): „eine ausschließlich alpine Pflanze (1500—2600 *m*). . . . Ihr von den übrigen Subspezies in vertikaler Richtung abgegrenztes Areal läßt die geringe Größe der Kronblätter erklärlich erscheinen" — und das beruht nicht etwa auf einem Schreibfehler, denn weiter heißt es: „Das Klima ihres alpinen Verbreitungsgebietes verursacht auch die geringe Größe der Blätter und Stengel" —, so glaube ich genügend gezeigt zu haben, daß das Ideal der systematischen Botanik, die vollständige Rekonstruktion des Stammbaumes, in der Gattung *Viola* noch lange nicht erreicht ist.

Beobachtungen über blütenbesuchende Insekten in Steiermark, 1904.

Von

Prof. Karl Fritsch

in Graz.

(Eingelaufen am 20. April 1905.)

In Steiermark sind bisher nur wenige blütenbiologische Beobachtungen gemacht worden. Von den Botanikern Steiermarks hat sich keiner speziell diesem Gebiete zugewendet; wir sind daher bezüglich des Besuches der Blüten durch Insekten auf die Publikationen der Entomologen angewiesen. Unter diesen verdient Hoffer in erster Linie genannt zu werden, dessen Studien über

Hummeln und andere Hymenopteren zahlreiche Angaben über Blütenbesuche dieser Insekten enthalten.[1]) Aber auch in anderen entomologischen Publikationen, so z. B. in jenen von Strobl[2]) über steierische Dipteren und Hymenopteren, sind Angaben über das Vorkommen von Insektenarten auf bestimmten Blüten enthalten.

Es schien mir nun dankbar zu sein, einmal vom Standpunkte des Botanikers in dieser Hinsicht Beobachtungen anzustellen, wozu sich auf zahlreichen Spaziergängen in den Umgebungen von Graz und auf einigen weiteren Ausflügen Gelegenheit bot. Die Blüteneinrichtungen der in Mitteleuropa heimischen Pflanzen sind durch die unsterblichen Verdienste von Hermann Müller[3]) und vielen andern Forschern zum größten Teile bekannt; ich konnte mich daher darauf beschränken, festzustellen, welche Insektenarten in Steiermark als Besucher auftreten.

Alle Beobachtungen, welche in dieser Abhandlung veröffentlicht werden, machte ich selbst im Laufe der Monate April, Mai, Juni, Juli, dann September und Oktober 1904. Von Mitte Juli bis Mitte September war ich nicht in Steiermark. Die meisten Beobachtungen wurden in den Umgebungen von Graz angestellt; jedoch wurden auch an folgenden Orten Aufzeichnungen gemacht: am 14. April in St. Michael bei Leoben, am 16. April in Stübing, am 1. Mai zwischen Stübing und Deutsch-Feistritz, am 8. Mai zwischen Gaisfeld und Krems a. d. Kainach, am 15. Mai bei St. Wolfgang am Bacher (1100 *m*), am 22. Mai in Stübing, am 27. Mai im Thörlgraben und bei Au nächst Aflenz, am 7. Juni bei Peggau, am 20. Juni zwischen Pernegg und Mixnitz, am 28. Juni bei Werndorf, am 10. Juli bei Kalsdorf, am 1. Oktober wieder bei Werndorf, am 18. Oktober in Bruck, am 23. Oktober in Eisenerz.

---

[1]) Deshalb führt auch Knuth in seinem „Handbuch der Blütenbiologie“ (I, S. 306) mehrere Arbeiten Hoffers unter der blütenbiologischen Literatur auf.

[2]) In verschiedenen Bänden der „Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark“.

[3]) Die beiden Hauptwerke dieses bahnbrechenden Forschers sind bekanntlich folgende: „Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitigen Anpassungen beider“ (Leipzig, 1873); „Alpenblumen, ihre Befruchtung durch Insekten und ihre Anpassungen an dieselben“ (Leipzig, 1881).

Da ich selbst das Glück habe, eine ziemliche Formenkenntnis der Insekten zu besitzen, so konnte ich viele Arten im Freien gleich notieren, ohne sie zu fangen. Allerdings wurden dabei in manchen Fällen nur die Gattungsnamen, unter Umständen sogar nur die Familiennamen notiert, da es mir an Zeit mangelte, beispielsweise die auf Umbelliferenblüten vorkommenden grauen Musciden, die habituell untereinander sehr ähnlich sind, zu fangen und dann zu bestimmen. Für freundliche Aufklärungen über eine Anzahl von mir zweifelhaften Insekten sowie für manche Ratschläge und Hinweise auf entomologische Literatur bin ich den Herren A. Handlirsch in Wien, E. Hoffer, K. Penecke und A. Trost in Graz zu Dank verpflichtet, ebenso Herrn G. Marktanner, der mir die reichhaltige Dipterensammlung des Joanneums zugänglich machte.

Die 150 Pflanzenarten, auf welche sich die im Folgenden veröffentlichten Beobachtungen beziehen, sind größtenteils einheimisch und wildwachsend. Die kultivierten Arten sind ausdrücklich als solche bezeichnet. Die Reihenfolge ist die des Englerschen Pflanzensystems, die Nomenklatur richtet sich zumeist nach meiner „Exkursionsflora".

Bei jeder Pflanzenart sind die einzelnen Insektenbeobachtungen zunächst chronologisch geordnet; die an demselben Ort und Tag auf derselben Pflanzenart beobachteten Insekten sind derart aneinandergereiht, daß zuerst die Lepidopteren, dann die Hymenopteren, Koleopteren, Dipteren und endlich die Vertreter der anderen Insektenordnungen genannt sind. Ein Stern (*) vor dem Namen eines Insektes bedeutet, daß das betreffende Tier in einer größeren Anzahl von Individuen auf den Blüten der Pflanzenart angetroffen wurde; zwei Sterne (* *) weisen auf eine besonders große Individuenzahl hin.

Die Nomenklatur der Lepidopteren richtet sich nach dem bekannten Katalog von Staudinger-Rebel, jene der Hymenopteren nach dem „Catalogus Hymenopterorum" von Dalla Torre, die der Koleopteren nach dem „Catalogus Colecopt. Eur." von Heyden, Reitter und Weise (1891). Mangels eines Dipterenkataloges mußte ich die Fliegen nach dem altbewährten Bestimmungsbuch von Schiner benennen. Unter Berufung auf diese hier genannten Quellen glaubte ich die Autorennamen hinter den Spezies-

bezeichnungen der Insekten weglassen zu können. Die wenigen Insektenarten aus hier nicht genannten Ordnungen (Hemipteren, Orthopteren) sind durchwegs nicht bis auf die Spezies bestimmt.

Monocotyledoneae.

Gramineae.

Da die Gramineen ausgesprochene Windblütler sind, so haben die wenigen hier verzeichneten Insektenbesuche den Charakter zufälliger und für die Pflanzen nutzloser Besuche.

Arrhenatherum elatius (L.) M. K. Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*

Dactylis glomerata L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Zygaena Purpuralis* ♂, ♀ (in copula).

Irideae.

Iris Pseudacorus L. (Kultiviert.) Graz (botanischer Garten), 24./V. * Kleine Formiciden kriechen unter die Narben; *Empis tessellata* sitzt auf einer Blüte.

Dicotyledoneae.

Polygoneae.

Rumex crispus L. Peggau, 7./VI. *Phyllopertha horticola* kriecht zwischen den Blüten herum.

Caryophyllaceae.

Silene nemoralis W. K. Raach, 29./V. *Halictus* sp.

Silene venosa (Gilib.) Aschers. Pernegg, 20./VI. *Bombus agrorum* ☿; *Leucocelis funesta;* Musciden.

Lychnis Flos Cuculi L. Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ☿.
Peggau, 7./VI. *Apis mellifera* ☿.
Weizberg bei Graz, 18./IX. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♂, *Bombus lapidarius* ♂; *Eristalis arbustorum, Eristalis tenax.*

Cucubalus baccifer L. Puntigam, 9./VII. Kleine Formiciden; kleine Koleopteren.

Saponaria officinalis L. Kalsdorf, 10./VII. *Macroglossa Stellatarum.*

Ranunculaceae.

Aquilegia vulgaris L. (Kult.) Graz (Schloßberg), 30./V. *Bombus argillaceus* ♀.

Delphinium elatum L. (Kult.) Graz, 23./VI. *Bombus hortorum* ☿. Verweilt lange und kriecht in zahlreiche Blüten von vorne hinein.

Ranunculus acer L. Krems bei Voitsberg, 8./V. *Coenonympha Pamphilus.*

Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Erebia Medusa.*

Kroisbach, 16./VI. *Coenonympha Pamphilus.*

Ranunculus lanuginosus L. Peggau, 7./VI. *Syrphus* sp.

Berberideae.

Berberis vulgaris L. Stübing, 22./V. *Apis mellifera* ☿; *Cetonia aurata, Cantharis fusca, Cantharis rustica; Eristalis tenax,* Musciden.

Papaveraceae.

Chelidonium majus L. Wetzelsdorf bei Graz, 2./VI. *Anthomyia* sp.

Papaver Rhoeas L. Mixnitz, 20./VI. *Leucocelis funesta.*

Cruciferae.

Roripa silvestris (L.) Bess. Graz, 21./VI. *Apis mellifera* ☿.

Cardamine pratensis L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Euchloë Cardamines* ♂, *Pieris Napi* ♂.

Hesperis matronalis L. (Kult.) Graz (botan. Garten), 24./V. *Epicometis hirta.*

Saxifragaceae.

Ribes alpinum L. (Kult.) Graz (botan. Garten), 19./IV. *Apis mellifera* ☿.

Ribes Grossularia L. Rohrerberg bei Graz, 13./IV. *Apis mellifera* ☿, *Vespa* sp. ♀.

St. Michael bei Leoben, 14./IV. *Vespa rufa* ♀.
Stübing,[1]) 16./IV. **Apis mellifera* ☿, *Osmia cornuta, Vespa* sp.; *Eristalis* sp., *Helophilus floreus*.

Rosaceae.

Cotoneaster acutifolia Lindl. (Kult.) (*C. lucida* Schldl.) Graz (botan. Garten), 24. V. *Vespa crabro* ♀ (hängt sich an die Blüten und steckt die Mundteile in dieselben), *Vespa silvestris* (?) ♀ (ebenso), kleine Formiciden (kriechen in die Blüten).

H. Müller[2]) untersuchte den Blütenbau von *Cotoneaster integerrima* Med. (= *C. vulgaris* Lindl.) und bezeichnete die Art als eine Wespenblume. Als Besucher beobachtete er zwar keine Art der Gattung *Vespa* selbst, aber die mit *Vespa* nahe verwandte *Polistes biglumis*. *Cotoneaster acutifolia* Lindl. ist, wie die von mir beobachteten Besucher beweisen, offenbar ebenfalls eine Wespenblume; ihre Blüten sind auch jenen von *Cotoneaster integerrima* Med. sehr ähnlich gebaut. Die Staubblätter neigen dicht über den Narben zusammen. Auch die Petalen breiten sich nicht aus. Der honigabsondernde Diskusring ist sehr deutlich entwickelt. Autogamie ist wohl nicht vermieden, obschon die hängende Lage der Blüte für dieselbe ungünstig ist.

Pirus communis L. (Kult.) Ries bei Graz, 30./IV. Apiden (*Bombus* sp. u. a.); *Cheilosia* sp.

Pirus floribunda Spach. (Kult.) Graz, 3./V. *Apis mellifera* ☿.
Hohenrain, 12./V. *Apis mellifera* ☿, *Bombus* sp.

Pirus Malus L. (Kult.) Ries bei Graz, 30./IV. **Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀, *Bombus pratorum* ☿, *Vespa* sp. ♀.
Graz (Leonhard), 4./V. *Apis mellifera* ☿.
Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Apis mellifera* ☿.
Ruckerlberg bei Graz, 12./V. **Apis mellifera* ☿.

Sorbus aucuparia L. Thörl bei Aflenz, 27./V. *Apis mellifera* ☿.

[1]) Diese Beobachtung bezieht sich auf einen kultivierten Stachelbeerstrauch.

[2]) H. Müller, Alpenblumen, S. 214.

Als Bestäuber der *Pirus*- und *Sorbus*-Arten kommen bei uns in erster Linie Apiden, insbesondere die Honigbiene, in Betracht.

Crataegus monogyna Jacq. Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ☿, *Anthrena* sp., *Vespa* sp.; *Volucella pellucens*, *Helophilus floreus*. *Echinomyia* sp.

Rubus apum Fritsch.[1]) Platte, 1./VII. *Apis mellifera* ☿, *Bombus* sp. ☿.

Rubus bifrons Vest. Weizberg bei Graz, 25./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus variabilis* ☿.

Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Apis mellifera* ☿; *Trichius fasciatus*.

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Bombus pratorum* ♂.

Platte, 1./VII. **Apis mellifera* ☿.

Plabutsch, 7./VII. *Dasytes plumbeus*, *Meligethes* sp.; Musciden.

Rubus Idaeus L. Raach, 29./V. *Bombus hypnorum* ☿.

Ragnitz bei Graz, 31./V. **Apis mellifera* ☿.

Ries bei Graz, 31./V. *Apis mellifera* ☿.

Straßengel, 14./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus terrester* ☿.

Rubus Nessensis Hall. Weizberg bei Graz, 4./VI. *Apis mellifera* ☿; *Phyllopertha horticola* (auf den Blättern und Blüten).

Der Käfer ist ein schädlicher Besucher.

Rubus Styriacus Hal. Weizberg bei Graz, 25./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus pratorum* ♀; *Leptura livida*.

Rubus sulcatus Vest. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Coenonympha Pamphilus*; *Apis mellifera* ☿; *Trichodes apiarius*.

Rubus thyrsoideus Wimm.[2]) Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Apis mellifera* ☿.

Platte, 1./VII. **Apis mellifera* ☿.

Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Apis mellifera* ☿.

[1]) Österr. botan. Zeitschr., 1905.

[2]) Im Sinne von Focke in Ascherson-Gräbner, Synopsis, VI, p. 485. In meiner Exkursionsflora gebrauchte ich für diesen Formenkreis nach Halácsy (in diesen „Verhandlungen", 1891, S. 226) den Namen *Rubus montanus* Libert, welcher aber nach den Darlegungen von Friderichsen (Botan. Centralbl. LXXVII, S. 331—336) entschieden unhaltbar ist.

Als Bestäuberin unserer *Rubus*-Arten kommt in erster Linie die Honigbiene in Betracht; auch Hummeln sind nicht selten zu sehen.

Fragaria vesca L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Echinomyia* sp.

Potentilla viridis (Neilr.).[1]) Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Meligethes aeneus;* * *Echinomyia* sp.

Rosa sp. (Kult.) (Gefüllt blühende Gartenrosen.) Graz (Stadtpark), 21./VI. *Apis mellifera* ☿. — Graz, 27./VI. *Anthomyia* sp.

Prunus Armeniaca L. (Kult.) Judendorf bei Graz, 17./IV. *Xylocopa violacea* stattet den Blüten einen kurzen Besuch ab. Dieselbe Biene ist schon von Schletterer bei Pola auf Aprikosenblüten beobachtet worden.[2])

Prunus avium L. Maria Trost, 23./IV. *Bombus* sp., *Bibio Marci.*
Ragnitz bei Graz, 28./IV. *Bombus* sp.
St. Wolfgang auf dem Bacher, 15./V. *Apis mellifera* ☿, *Bombus* sp.

Leguminosae.

Genista Germanica L. Ragnitz bei Graz, 31./V. *Bombus* sp. ☿.
Peggau, 7./VI. *Bombus lapidarius* ♀, *B. terrester* ☿.

Genista tinctoria L. Maria Trost, 22./VI. *Bombus hortorum* ☿.
Weizberg bei Graz, 25./VI. *Chrysophanus Virgaureae* ♂; *Bombus lapidarius* ☿.

Cytisus hirsutus L. Andritz, 6./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. lapidarius* ♀.

Cytisus supinus L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus derhamellus* ☿.
Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ♀, ☿, *B. hortorum* ♀, ☿, *B. lapidarius* ☿.

Als Besucher unserer *Genista*- und *Cytisus*-Arten beobachtete ich also fast ausschließlich *Bombus*-Arten.

---

[1]) Es ist hier nicht der Ort, über die Nomenklatur des Formenkreises der *Potentilla „verna“* aut. zu sprechen. Ich meine hier unter *Potentilla viridis* im Sinne meiner Exkursionsflora eine Form mit grasgrünen Blättern, die Neilreich zweifellos als *Potentilla verna* L. *β. viridis* bezeichnet hätte.

[2]) Nach Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, S. 348.

Medicago falcata L. Thal bei Graz, 29./VI. *Thecla Spini.*
Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Bombus agrorum* ☿.

Trifolium medium L. Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum* ♀, *B. pomorum* ♂.
Werndorf, 28./VI. *Bombus hortorum* ♀.
Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Bombus derhamellus* ☿ (dasselbe Individuum unmittelbar vorher auf *Brunella grandiflora*).

Trifolium montanum L. Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ☿.
Mautstadt, 20./VI. *Leucocelis funesta.*
Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus lapidarius* ♂.

Trifolium pratense L. Stübing, 22./V. *Bombus lapidarius* ♀, ☿.
Gratwein, 25./V. *Bombus lapidarius* ♀ und andere Apiden.
Ragnitz bei Graz, 31./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. terrester* ☿.
Weizberg bei Graz, 4./VI. *Volucella bombylans*[1] (dasselbe Exemplar vorher auf *Knautia arvensis*).
Straßengel, 14./VI. *Ino Statices; Bombus agrorum* ☿, *B. lapidarius* ☿.
Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. lapidarius* ☿; *Cryptocephalus sericeus* (grün).
Pernegg, 20./VI. *Bombus derhamellus* ☿ (dasselbe Exemplar vorher auf *Knautia drymeia*).
Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum* ☿.
Weizberg bei Graz, 18./IX. *Bombus agrorum.*
Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus agrorum* ♂.

Trifolium repens L. Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Apis mellifera* ☿.
Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Apis mellifera* ☿.
Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿.
Puntigam, 9./VII. *Apis mellifera* ☿.
Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus lapidarius* ♂.

Daß die *Trifolium*-Arten Apidenblumen sind und daß bei ihrer Bestäubung die Hummeln die Hauptrolle spielen, ist längst bekannt. Die Honigbiene beobachtete ich nur auf

[1]) Unter *Volucella bombylans* (ohne weiteren Zusatz) meine ich stets die rotafterige Form. Sonst ist in Klammern der Varietätname *(plumata)* beigefügt.

Trifolium montanum und *repens;* bei diesen Arten ist die Kelchröhre so kurz, daß der Honig leicht erreichbar ist. Dagegen ist die Kelchröhre bei *Trifolium medium* und *pratense* viel länger, weshalb diese hauptsächlich von den langrüsseligen Hummelarten besucht werden.[1]) Der häufigste Besucher des gemeinen Wiesenklees ist bei Graz wohl *Bombus agrorum.*

Anthyllis affinis Britt. Stübing, 22./V. *Bombus lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀.

Auch bei *Anthyllis* ist die Kelchröhre für den Rüssel der Honigbiene zu lang, so daß Hummeln die wichtigsten Besucher sind.[2])

Lotus corniculatus L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. * *Lycaena Icarus* ♂, ♀; *Bombus lapidarius* ☿.

Maria Trost, 22./VI. *Bombus lapidarius* ☿.

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Bombus agrorum* ☿.

Coronilla varia L. Gösting, 2./VII. *Syntomis Phegea.*

Onobrychis viciaefolia Scop. Stübing, 22./V. *Bombus agrorum* ☿.

Vicia Cracca L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Megachile* sp.

Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. derhamellus* ☿, *B. hortorum* ☿, *B. lapidarius* ☿, *B. silvarum* ☿, *B. variabilis* ☿.

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Pieris Rapae; Bombus agrorum* ☿.

Gösting, 2./VII. *Bombus* sp. ☿.

Vicia glabrescens (Koch). Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus derhamellus* ♀, *B. hortorum* ☿; *Podalirius* sp.

Rosenberg bei Graz, 16./VI. *Bombus hortorum* ☿.

Vicia oroboides Wulf. Peggau, 7./VI. *Bombus agrorum* ♀ (fliegt abwechselnd auf diese Art und auf *Vicia sepium* L.).

Vicia sativa L. Kroisbach bei Graz, 1./VII. *Macroglossa Stellatarum;* Apiden.

Vicia sepium L. Peggau, 7./VI. *Bombus agrorum* ♀ (fliegt abwechselnd auf diese Art und auf *Vicia oroboides* Wulf.).

---

[1]) Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, S. 288—296.

[2]) Vgl. Knuth, l. c., S. 301.

Straßengel, 14./VI. *Bombus agrorum* ☿.

Maria Trost, 22./VI. *Bombus agrorum* ☿.

Vicia sordida W. K. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus agrorum* ☿.

Lathyrus montanus Bernh. Rothwein bei Marburg, 15./V. *Bombus agrorum* ♀.

Lathyrus pratensis L. Mixnitz, 20./VI. *Bombus silvarum* ☿.

Maria Trost, 22./VI. *Bombus silvarum* ♀, *B. variabilis* ☿.

Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Bombus agrorum* ☿.

Lathyrus vernus (L.) Bernh. Raachkogel bei Graz, 17./IV. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀; *Bombylius discolor.*

Überblickt man die eben gegebenen Besucherlisten der *Vicia*- und *Lathyrus*-Arten, so zeigt sich auch hier das bedeutende Überwiegen der Hummeln, unter welchen wieder die langrüsseligen Arten, besonders *Bombus agrorum,* die Hauptrolle spielen. Dasselbe gilt übrigens von den meisten hier verzeichneten Leguminosen überhaupt, die durchwegs als Apidenblumen[1]) bekannt sind.

Geraniaceae.

Geranium phaeum L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. lapidarius* ♀.

Peggau, 7./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀.

Straßengel, 14./VI. *Bombus silvarum* ☿.

Geranium Pyrenaicum L. Mautstadt, 20./VI. *Kleine Musciden.

Tropaeolaceae.

Tropaeolum majus L. (Kult.) Graz, 1./VII. *Bombus terrester* ☿.

Simarubaceae.

Ailanthus glandulosa Desf. (Kult.) Graz, 23./VI. *Vanessa Urticae* (setzt sich wiederholt auf die Blüten).

[1]) Ich gebrauche den Ausdruck Apidenblumen statt Bienenblumen, weil der letztere Ausdruck doch besser für solche Blüten reserviert bleibt, welche speziell dem Besuche der Honigbiene angepaßt sind.

Polygalaceae.

Chamaebuxus alpestris Spach.[1]) Au bei Aflenz, 27./V. *Bombus agrorum* ♀ (fliegt abwechselnd auf die normale Form mit weißen und auf die Farbenspielart mit dunkel rosenroten Kelchflügeln).

Euphorbiaceae.

Euphorbia Cyparissias L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Psithyrus vestalis* ♀, kleine Formiciden; *Bombylius* sp. (eine kleinere Art, schwebt über den Blüten), *Cheilosia* sp. (eine kleine Art), *Eristalis arbustorum*, *Eristalis tenax*, *Helophilus floreus*, *Echinomyia* sp., *Anthomyia* sp.

Celastraceae.

Evonymus vulgaris Scop. Stübing, 22./V. Kleine Geometriden; kleine Musciden.

Gratwein, 25./V. Musciden.

Acerineae.

Acer campestre L. Gösting, 7./V. * Dipteren.

Acer obtusatum Kit. (Kult.) Kroisbach, 15./IV. ***Apis mellifera* ☿; Musciden.

Acer platanoides L. (Kult.) Graz, 16./IV. ***Apis mellifera* ☿; Musciden.

Judendorf bei Graz, 17./IV. ***Apis mellifera* ☿, *Anthrena* sp., *Halictus* sp., *Vespa* sp.; *Syrphus* sp., *Eristalis* sp., *Helophilus floreus*, Musciden.

In Judendorf führt eine Ahornallee zum Bahnhofe. Zur Blütezeit des Spitzahorns herrscht dort ein sehr lebhaftes Insektenleben; von weitem hört man das Summen der zahllosen Honigbienen; außerdem finden sich andere Hymenopteren und insbesondere auch viele Dipteren vor, von welchen nur einige notiert wurden.

---

[1]) Vgl. Hoffer, Beobachtungen über blütenbesuchende Apiden. II. Über *Polygala Chamaebuxus* L. „Kosmos", II (1885).

Hippocastaneae.

Aesculus Hippocastanum L. (Kult.) Stübing, 22./V. *Bombus* sp. ♀.

Rhamnaceae.

Rhamnus Frangula L. Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ☿.
Peggau, 7./VI. *Volucella pellucens.*
Weizberg bei Graz, 25./VI. **Apis mellifera* ☿, *Vespa* sp.

Tiliaceae.

Tilia cordata Mill. Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Apis mellifera* ☿.
Rettenbach bei Graz, 1./VII. ***Apis mellifera* ☿.

Violaceae.

Viola arvensis Murr. Thörl bei Aflenz, 27./V. *Euchloë Cardamines* ♂.

Oenothereae.

Chamaenerium angustifolium (L.) Scop. Weizberg bei Graz, 25./VI. **Apis mellifera* ☿.
Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Zygaena Purpuralis, Larentia Albicillata;*[1] **Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ☿, *B. terrester (lucorum)* ♂, *B.* sp. ☿, *Psithyrus vestalis* ♂; *Meligethes* sp. (grün, sitzt auf dem Griffel, mit Pollen bestäubt); *Cynomyia mortuorum.*
Kalsdorf, 10./VII. *Apis mellifera* ☿.

Umbelliferae.

Chaerophyllum aureum L. Graz (botan. Garten, kult.), 24./V. **Kleine Formiciden kriechen auf den Döldchen umher.
Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva;* Musciden.
Chaerophyllum Cicutaria Vill. Rettenbach bei Graz, 17./V. *Apis mellifera* ☿; winzige Dipteren.
Anthriscus silvester (L.) Hoffm. Stübing, 22./V. Musciden, *Pachyrrhina* sp.; *Blatta* sp.

---

[1]) Dieser Schmetterling fehlt in der Aufzählung steierischer Lepidopteren von A. Trost (Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrgang 1903).

Gratwein, 25./V. Musciden.

Thörl bei Aflenz, 27./V. *Nemeobius Lucina.*

Raach, 29./V. *Cantharis rustica; Syrphus* sp., *Anthomyia* sp., *Bibio hortulanus* ♀.

Straßengel, 14./VI. *Bombus hypnorum* ☿, kleine Formiciden; *Hoplia squamosa, Cantharis pallida* und andere, kleinere Koleopteren; Musciden.

Aegopodium Podograria L. Wetzelsdorf bei Graz, 2./VI. Kleine Dipteren; *Forficula* sp.

Straßengel, 14./VI. *Anthomyia* sp.

Kroisbach bei Graz, 16./VI. Formiciden.

Mixnitz, 20./VI. *Leptura cerambyciformis.*

Thal bei Graz, 29./VI. *Leptura cerambyciformis, L. livida, L. maculata; Eristalis arbustorum.*

Pimpinella magna L. Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Rhagonycha fulva, Agriotes ustulatus* (schwarz und gelbbraun), Mordelliden.

Angelica silvestris L. Kalsdorf, 10./VII. * *Rhagonycha fulva;* kleine Hemipteren.

Peucedanum Oreoselinum (L.) Much. Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*

Pastinaca sativa L. Puntigam, 9./VII. * *Rhagonycha fulva; Syrphus balteatus, Melithreptus scriptus,* Musciden.

Kalsdorf, 10./VII. * *Rhagonycha fulva; Syritta pipiens, Pollenia rudis.*

Heracleum Sphondylium L. Puntigam, 9./VII. *Apis mellifera* ☿; ** *Rhagonycha fulva; Dolichopus* sp., *Eristalis tenax, Melanostoma mellina, Syritta pipiens, Lucilia caesar* und andere Musciden, *Sepsis cynipsea, Scatophaga stercocaria.*

Kalsdorf, 10./VII. * *Rhagonycha fulva, Meligethes* sp. (schwarz); *Anthomyia* sp. und andere Musciden; Hemipteren.

Daucus Carota L. Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Rhagonycha fulva.*

Puntigam, 9./VII. *Rhagonycha fulva.*

Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva;* Musciden.

Kroisbach bei Graz, 5./X. *Polistes gallica; Eristalis tenax,* kleine Musciden.

Daß unsere Umbelliferen ein Tummelplatz für sehr zahlreiche Insekten, namentlich für Fliegen und Käfer sind, ist allgemein bekannt. Der Honig liegt ganz frei und ist jedem Insekt ohne Schwierigkeit zugänglich. Das allerhäufigste Insekt auf Umbelliferendolden, besonders auf *Heracleum Sphondylium* und *Pastinaca sativa*, ist *Rhagonycha fulva*. Die Erscheinungszeit dieses Käfers fällt auch mit der Blütezeit dieser Umbelliferen zusammen. Ohne Zweifel kann derselbe oft die Bestäubung bewirken.

Cornaceae.

Cornus sanguinea L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Leptura livida.*

Ericaceae.

Rhododendron myrtifolium Schott et Kotschy. (Kult.) Graz (Schloßberg), 30./V. *Bombus agrorum* ☿.

Vaccinium Myrtillus L. Maria Trost, 23./IV. *Bombus pratorum* ☿, *B. terrester* ♀.

Ries bei Graz, 30./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. hypnorum* ☿, *B. terrester* ♀.

St. Wolfgang auf dem Bacher, 15./V. * *Apis mellifera* ☿. *Bombus hypnorum* ♀, *B. terrester* ♀, *Anthrena* sp.

Oleaceae.

Ligustrum vulgare L. Wetzelsdorf bei Graz, 12./VI. *Lycaena Icarus* ♀ (ruhend).

Rosenberg bei Graz, 16./VI. *Apis mellifera* ☿; *Phyllopertha horticola, Epicometis hirta, Leptura livida; Eristalis tenax, Syrphus balteatus, Volucella pellucens.*

Thal bei Graz, 29./VI. *Thecla Spini; Eristalis arbustorum. Eristalis tenax, Volucella* sp., kleine Musciden.

Hydrophyllaceae.

Phacelia tanacetifolia Benth. Kroisbach bei Graz, 5./X. *Apis mellifera* ☿.

Borragineae.

Symphytum tuberosum L. Maria Trost, 23./IV. *Bombus* sp., *Podalirius acervorum.*

Anchusa officinalis L. Pernegg, 20./VI. *Zygaena Purpuralis.*

Pulmonaria officinalis L. Eggenberg, 9./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀.

Labiatae.

Ajuga reptans L. Maria Trost, 23./IV. *Bombus* sp., *Podalirius acervorum.*

Maria Grün, 11./V. *Bombus agrorum* ♀.

Stübing, 22./V. *Bombus lapidarius* ☿.

Au bei Aflenz, 27./V. *Pamphila Palaemon.*

Glechoma hederacea L. Stübing, 16./IV. *Apis mellifera* ☿.

Deutsch-Feistritz, 1./V. *Podalirius acervorum.*

Brunella grandiflora (L.). Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Bombus derhamellus* ☿ (mehrere).

Weizberg bei Graz, 18./IX. *Bombus hortorum* ♂.

Galeopsis pubescens Bess. Puntigam, 9./VII. *Bombus hortorum* ☿, *B. silvarum* ☿.

Lamium album L. Gösting bei Graz, 24./IV. *Bombus agrorum* ♀.

Graz (St. Leonhard), 28./IV. *Bombus argillaceus* ♀ (fliegt abwechselnd auf *Lamium album* und *maculatum*).

Ragnitz bei Graz, 28./IV. *Bombus lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀.

Stübing, 1./V. *Bombus pratorum.*

Deutsch-Feistritz, 1./V. *Bombus argillaceus* ♀ (fliegt abwechselnd auf *Lamium album* und *maculatum*).

Andritz, 6./V. *Bombus argillaceus* ♀, *Bombus* sp.

Maria Grün, 11./V. *Bombus agrorum* ♀.

Ragnitz bei Graz, 13./V. *Bombus agrorum* ♀.

Stübing, 22./V. *Bombus lapidarius* ♀, ☿, *Anthrena* sp., *Halictus* sp.; *Syrphus* sp. (bei den Blüten schwebend).

Gratwein, 25./V. *Bombus agrorum* ♀.

Puntigam, 9./VII. **Apis mellifera* ☿, *Bombus silvarum* ☿.

Lamium luteum (Huds.) Krock. Andritz bei Graz, 6./V. *Bombus agrorum* ♀.

Lamium maculatum L. St. Johann bei Graz, 15./IV. *Bombus agrorum* ♀.

Stübing, 16./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. pratorum* ♀.

Judendorf bei Graz, 17./IV. *Bombus hortorum* ♀.

Hilmteich, 20./IV. *Bombus hortorum* ♀.

Graz (St. Leonhard), 20./IV. *Bombus argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀.

Maria Trost, 23./IV. *Bombus agrorum* ♀ (besucht auch die weißblühenden Individuen).

Gösting, 24./IV. *Bombus argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀, *Bombus* sp.

Graz (St. Leonhard), 28./IV. *Bombus argillaceus* ♀ (fliegt auch auf danebenstehende Individuen von *Lamium album* L.).

Ragnitz bei Graz, 28./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀, *B. silvarum* ♀.

Ries bei Graz, 30./IV. *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀, *B. hortorum* ♀, *Podalirius acervorum.*

Deutsch-Feistritz, 1./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. argillaceus* ♀ (fliegt abwechselnd auf *Lamium album* L. und *maculatum* L.), *B. hortorum* ♀.

Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀.

Maria Grün, 11./V. *Bombus agrorum* ♀, *B. hortorum* ♀.

Thal bei Graz, 29./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus pratorum* ☿.

Bruck, 18./X. *Macroglossa Stellatarum* (ich sah den Schmetterling nur von einer Gruppe blühender Taubnesseln wegfliegen, wo er offenbar gesaugt hatte).

Lamium album L. und *Lamium maculatum* L. werden in den Monaten April und Mai[1]) von sehr zahlreichen Hummeln besucht, unter welchen die langrüsseligen Arten *Bombus agrorum, B. hortorum* und *B. argillaceus* die häufigsten sind. Namentlich die auffallenden Weibchen der zuletzt genannten

---

[1]) *Lamium maculatum* beginnt ungefähr 10 Tage früher zu blühen als *Lamium album.*

Art sieht man fast nur an diesen *Lamium*-Arten.[1]) Die beiden großblütigen Taubnesseln sind ausgeprägte Hummelblumen.[2])

Lamium purpureum L. Stübing, 16./IV. *Bombus pratorum* ♀, *Bombus* sp.

Ragnitz bei Graz, 28./IV. *Bombus* sp.

Ballota nigra L. Graz, 5./VII. *Bombus lapidarius* ☿.

Stachys silvatica L. Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum* ☿.

Salvia pratensis L. Stübing, 22./V. *Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀.

Gratwein, 25./V. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀ und andere Apiden.

Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Pieris Napi.*

Wetzelsdorf bei Graz, 2./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ♀, *B. silvarum* ♀.

Peggau, 7./VI. *Bombus hortorum* ☿, *B. lapidarius* ☿, *B. silvarum* ♀.

Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Bombus hortorum* ♂.

Rettenbach bei Graz, 1./VII. Noctuiden.

Gösting, 2./VII. *Bombus* sp. ☿.

Es ist auffallend, daß unter den zahlreichen Besuchern der *Salvia pratensis* L., welche Knuth (Handbuch der Blütenbiologie, II, 2, S. 229) nach verschiedenen Gewährsmännern anführt, die Honigbiene fehlt, während ich sie, wie obige Zusammenstellung lehrt, an drei Orten Steiermarks als Besucherin notierte.

Salvia verticillata L. Gösting, 2./VII. *Bombus agrorum* ☿, *B. derhamellus* ☿, ♂, *B. pratorum* ☿.

Bei der Bestäubung jener einheimischen Labiaten, welche eine verlängerte Kronröhre besitzen, wie die hier aufgeführten Arten von *Ajuga, Glechoma. Brunella, Galeopsis, Lamium, Ballota, Stachys* und *Salvia,* spielen wieder die Hummeln die Hauptrolle.

---

[1]) Vgl. Hoffer, Die Hummeln Steiermarks, II, S. 65.

[2]) Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 2, S. 256—259.

Scrophulariaceae.

Veronica Chamaedrys L. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Meligethes* sp. (schwarz); *Melithreptus scriptus.*
Au bei Aflenz, 27./V. *Thanaos Tages.*

Melampyrum commutatum Tausch. Weizberg bei Graz, 25./VI.[1] *Bombus agrorum* ☿ (mehrere).
Werndorf, 28./VI. *Bombus terrester* ☿.
Platte, 1./VII. *Bombus agrorum* ☿.

Alectorolophus hirsutus All. Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Bombus agrorum* ♀.

Plantagineae.

Plantago media L. Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Bombus terrester* ♀ (lange bleibend); *Phyllopertha horticola; Volucella bombylans (plumata), Eristalis arbustorum.*

Rubiaceae.

Galium Mollugo L. Kalsdorf, 10./VII. *Pollenia rudis.*

Caprifoliaceae.

Sambucus Ebulus L. Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Thecla Spini; Apis mellifera* ☿; *Cetonia aurata, Mordella aculeata, Rhagonycha fulva; Volucella pellucens, V. zonaria, Eristalis tenax.*
Plabutsch, 7./VII. *Coenonympha Arcania* (saugend), *Zygaena Purpuralis, Nemotois Metallicus; Apis mellifera* ☿, *Vespa* sp. ♂; *Cetonia aurata, Agriotes ustulatus* (gelbbraun); *Empis stercorea, Syrphus* sp., *Volucella inanis, V. pellucens, Eristalis arbustorum, E. tenax;* Hemipteren.

Sambucus nigra L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Volucella zonaria.*

Symphoricarpus racemosus Michx. Graz, 10./VI. *Apis mellifera* ☿ (an derselben Stelle schon 1903 wiederholt beobachtet).

Diervilla florida (Bunge) S. et Z. (Kult.) Graz (Stadtpark), 22./V. **Apis mellifera* ☿ (kriecht in die Blüten hinein); *Helophilus*

---

[1]) Diese Beobachtung bezieht sich auf eine schmalblättrige Form mit ganz gelber Blumenkrone, welche dem *M. pratense* L. nahe steht.

florens (schwebt über den Blüten und setzt sich außen auf dieselben).

Graz (Universitätsplatz), 24./V. **Apis mellifera* ☿.

Bei uns ist also die Honigbiene eine ständige Besucherin der Blüten dieses Zierstrauches, während H. Müller und Knuth nur einige andere Apiden beobachtet hatten.[1]) Die Honigbiene kriecht in derselben Weise in die Kronröhre hinein, wie das H. Müller für *Osmia rufa* schildert. Der Besuch des *Helophilus* war wohl nur ein zufälliger und für die Bestäubung bedeutungslos.

Valerianaceae.

Valeriana officinalis L. Kalsdorf, 10./VII. *Meligethes* sp. (schwarz); *Eristalis arbustorum.*

Dipsaceae.

Knautia arvensis (L.) Coult. Stübing, 22./V. *Eristalis* sp. (?), *Empis* sp.

Gratwein, 25./V. **Apis mellifera* ☿; Ichneumoniden; *Gaurotes virginea; Empis tessellata, Volucella bombylans (plumata).*

Wetzelsdorf bei Graz, 2./VI. *Apis mellifera* ☿.

Weizberg bei Graz, 4./VI. *Aporia Crataegi* (drei Exemplare auf einem Köpfchen ruhend); *Apis mellifera* ☿; *Volucella bombylans.*

Peggau, 7./VI. *Bombus lapidarius* ♀ (besucht die Blüten abwechselnd mit jenen von *Salvia pratensis* L.).

Wetzelsdorf bei Graz, 12./VI. *Apis mellifera* ☿.

Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Epicometis hirta.*

Rosenberg bei Graz, 16./VI. **Aporia Crataegi* (gegen Abend auf den Köpfchen ruhend), *Zygaena Purpuralis; Apis mellifera* ☿, *Bombus derhamellus* ♂, *B. lapidarius* ☿; *Eristalis tenax.*

Pernegg, 20./VI. *Zygaena Filipendulae, Z. Purpuralis; Apis mellifera* ☿, *Nomada* sp.; *Leucocelis funesta,*

[1]) Vgl. Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, S. 525.

Leptura livida, L. melanura ♂, ♀, *Cryptocephalus sericeus* (grün), *Empis* sp.

Mixnitz, 20./VI. *Apis mellifera* ☿, *Halictus calceatus* ♀; *Gaurotes virginea, Leptura nigra.*

Maria Trost, 22./VI. *Nemotois Metallicus; Meligethes* sp. (schwarz).

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Apis mellifera* ☿, *Cryptocephalus* sp. (?)

Puntigam, 9./VII. *Nemotois Metallicus; Apis mellifera* ☿, kleine Ichneumoniden; *Rhagonycha fulva.*

Knautia drymeia Hauff. Weizberg bei Graz, 4./VI. *Leptura livida.*

Peggau, 7./VI. *Apis mellifera* ☿; *Volucella bombylans (plumata).*

Hilmteich bei Graz, 11./VI. *Bombus lapidarius* ☿.

Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Euchloë Cardamines* ♂ (ruhend); *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *B. hortorum, B. lapidarius* ☿ und andere Apiden; *Empis* sp., *Syrphus balteatus* und andere Dipteren; *Barbitistes*-Larve.

Straßengel, 14./VI. *Augiades Sylvanus, Zygaena Purpuralis, Nemotois Metallicus; Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *Psithyrus vestalis* ♀, *Halictus calceatus* ♀; *Trichius fasciatus, Leptura livida* und andere Koleopteren; *Volucella bombylans* (auch *plumata*), *V. pellucens, Sicus ferrugineus.*

Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀, *B. lapidarius* ☿, *Anthrena* sp.; *Epicometis hirta, Leptura cerambyciformis.*

Pernegg, 20./VI. *Chrysophanus Dorilis* ♂ (ruhend); *Apis mellifera* ☿, *Bombus derhamellus* ☿, *Nomada* sp.; *Dasytes plumbeus, Oedemera lurida;* Musciden.

Maria Trost, 22./VI. *Thecla Spini, Macroglossa Stellatarum, Nemotois Metallicus; Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♀, ☿, *B. derhamellus* ♂, *B. lapidarius* ☿, *B. pratorum* ♀, ♂, *B. silvarum* ☿, *B. variabilis* ☿, *Halictus* sp. ♀; *Trichius fasciatus, Dasytes plumbeus, Leptura*

livida; Empis sp., *Volucella bombylans (plumata), V. pellucens, V. zonaria, Rhingia rostrata.*

Weizberg bei Graz, 25./VI. *Apis mellifera* ☿, *Anthrena* sp.; *Dasytes plumbeus;* Hemipteren.

Hilmteich bei Graz, 27./VI. *Bombus hortorum* ♂.

Werndorf, 28./VI. *Bombus agrorum* ☿, *B. derhamellus* ♂, *B. pratorum* ♂, *Psithyrus campestris* ♂, *Megachile* sp.; *Meligethes* sp., *Dasytes plumbeus, Leptura melanura* ♂, ♀, *Cryptocephalus sericeus* (grün).

Thal bei Graz, 29./VI. *Epinephele Jurtina* ♂, *Argynnis Euphrosyne, Pieris Napi, Augiades Sylvanus, Zygaena Purpuralis;* **Apis mellifera* ☿, *Bombus derhamellus* ♂, *B. hortorum* ♂, *B. pratorum* ♂, *B. soroeensis* ♂, *B. terrester (lucorum)* ♂; *Leptura melanura; Empis* sp., *Eristalis arbustorum, E. tenax, Volucella pellucens, Echinomyia* sp.; Hemipteren.

Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, ♂; *Leptura bifasciata* ♀, *L. melanura; Syrphus balteatus.*

Rettenbach bei Graz, 1./VII. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *Bombus* sp. ☿; Hemipteren.

Gösting, 2./VII. *Melanargia Galathea; Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ☿, *B. lapidarius* ☿; *Malachius bipustulatus.*

Eggenberg bei Graz, 7./VII. *Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ♂; * *Meligethes* sp. (grün).

Mühlberg bei Graz, 7./VII. *Augiades Sylvanus, Zygaena Filipendulae; Apis mellifera* ☿, *Bombus pratorum* ♂, *Psithyrus vestalis* ♂; *Eristalis tenax, Echinomyia* sp.

Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus lapidarius* ♂.

Die Blütenköpfchen unserer *Knautia*-Arten bilden, wie man aus den vorstehenden Verzeichnissen sieht, den Tummelplatz sehr vieler Insekten, die dort reichlich Honig und Pollen finden.[1])

Scabiosa ochroleuca L. Puntigam, 9./VII. *Eristalis tenax.*

---

[1]) Vgl. auch Knuth, Handbuch der Blütenbiologie, II, 1, S. 559—562.

Campanulaceae.

Campanula persicifolia L. Weizberg bei Graz, 25./VI. *Apis mellifera* ☿ (kriecht hinein).

Phyteuma orbiculare L. Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Pieris Napi.*

Phyteuma spicatum L. Peggau, 7./VI. *Bombus lapidarius* ☿, *B. pratorum* ☿.

Compositae.

Solidago serotina Ait. Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*

Solidago Virga aurea L. Weizberg bei Graz, 18./IX. *Eristalis tenax.*

Aster Bellidiastrum (L.) Scop. Au bei Aflenz, 27./V. *Otiorrhynchus* sp.

Buphthalmum salicifolium L. Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Anthomyia* sp.

Eggenberg bei Graz, 30./VI. *Nabis* sp. (?)

Achillea Millefolium L. Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Nacerdes rufiventris* ♀.

Thal bei Graz, 29./VI. *Pollenia varia.*

Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*

Weizberg bei Graz, 18./IX. *Pyrameis Atalanta* (setzt sich mehrmals); Musciden.

Chrysanthemum corymbosum L. Thal bei Graz, 29./VI. *Leptura melanura.*

Chrysanthemum frutescens L. (Kult.) Graz, Juni. **Anthomyia* sp. (mehrfach beobachtet).

Am 27. Juni saß wohl nur zufällig ein *Apis mellifera* ☿ längere Zeit am Rande eines Köpfchens.

Chrysanthemum Leucanthemum L. Stübing, 22./V. Kleine Musciden.

Weizberg bei Graz, 4./VI. *Apis mellifera* ☿; *Eristalis arbustorum, Sarcophaga carnaria, Anthomyia* sp.

Kroisbach bei Graz, 16./VI. *Coenonympha Pamphilus, Chrysophanus Virgaureae; Leptura livida; Eristalis arbustorum.*

Mautstadt, 20./VI. *Leptura livida.*

Kroisbach bei Graz, 5./X. Musciden.

Tussilago Farfara L. St. Michael bei Leoben, 14./IV. *Vanessa Urticae; Halictus calceatus* ♀; *Antharia sepulchralis;* verschiedene, meist kleinere *Musciden.

Senecio aquaticus Huds. Werndorf, 1./X. *Eristalis tenax.*
Carduus acanthoides L. Plabutsch, 7./VII. *Psithyrus quadricolor* ♂.
Carduus Personata (L.) Jacq. Kalsdorf, 10./VII. *Rhagonycha fulva.*
Cirsium arvense (L.) Scop. Kalsdorf, 10./VII. * *Rhagonycha fulva.*
Cirsium Erisithales (L.) Scop. (Kult.) Graz (botan. Garten), 24./V. Kleine, schwarzbraune Formiciden kriechen in den blühenden Köpfchen herum; die Hüllschuppen glänzen von ausgeschiedenem Saft. Es wird weiter zu untersuchen sein, ob die Art wirklich, wie es scheint, unter die Kompositen mit zuckerabscheidenden Hüllschuppen gehört.[1])
Cirsium lanceolatum (L.) Scop. Werndorf, 1./X. * *Eristalis tenax.*
Cirsium rivulare (Jacq.) Lk. Ragnitz bei Graz, 31./V. *Apis mellifera* ☿.
Centaurea Jacea L. (inkl. *C. macroptilon* Borbás und *C. subjacea* Beck).
Kroisbach bei Graz, 16./VI.[2]) *Ino Statices; Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ☿.
Pernegg, 20./VI. *Apis mellifera* ☿, *Megachile* sp.; *Leucocelis funesta.*
Thal bei Graz, 29./VI. *Apis mellifera* ☿.
Gösting, 2./VII. *Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ☿; Hemipteren.
Kalsdorf, 10./VII. *Apis mellifera* ☿.
Weizberg bei Graz, 18./IX. *Apis mellifera* ☿, *Bombus agrorum* ♂, *B. terrester* ♂, *Bombus* sp.; *Eristalis tenax.*
Florianiberg bei Straßgang, 2./X. *Bombus lapidarius* ♂, *Psithyrus campestris* ♂; *Eristalis tenax.*

Centaurea Jacea L., *macroptilon* Borbás und *subjacea* Beck und deren Zwischenformen, welche Hayek[3]) als Hybriden

[1]) Vgl. Wettstein, Über die Compositen der österreichisch-ungarischen Flora mit zuckerabscheidenden Hüllschuppen. Sitzungberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturw. Cl., Band XCVII, Abth. I, S. 570—589.

[2]) Diese Beobachtung bezieht sich auf *Centaurea macroptilon* Borbás.

[3]) Die *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns. Denkschriften der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Cl., Band LXXII.

deutet, wachsen auf den Wiesen von Graz so durcheinander, daß ihre Trennung bei blütenbiologischen Beobachtungen nicht tunlich erscheint. Zudem sind die Blüteneinrichtungen dieser Formen durchwegs dieselben.

Centaurea Scabiosa L. Peggau, 7./VI. *Apis mellifera* ☿, *Bombus silvarum* ♀ (besucht diese Pflanze abwechselnd mit *Salvia pratensis*).
Werndorf, 28./VI. *Apis mellifera* ☿.
Gösting, 2./VII. *Apis mellifera* ☿, *Bombus lapidarius* ☿.
Straßgang (Florianiberg), 2./X. *Bombus agrorum* ♂; *Eristalis tenax.*

Die häufigste Besucherin unserer gemeinsten ausdauernden *Centaurea*-Arten ist die Honigbiene.

Cichorium Intybus L. Weizberg bei Graz, 19./IX. *Halictus* sp. ♂.

Leontodon Danubialis Jacq. Ragnitz bei Graz, 31./V. *Melitaea Athalia* (ruhend).
Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Barbitistes*-Larve.
Straßengel, 14./VI. *Cryptocephalus sericeus* (grün).
Weizberg bei Graz, 18./IX. *Lycaena Icarus* ♀ (ruhend).
Eisenerz, 23./X. *Eristalis tenax.*

Tragopogon orientalis L. Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Erebia Medusa; Eristalis tenax.*

Taraxacum officinale Web. Graz (botan. Garten), 19./IV. *Vanessa Urticae;* **Apis mellifera* ☿, *Halictus* sp. ♀; *Eristalis tenax.*
Stübing, 1./V. *Apis mellifera* ☿.
Deutsch-Feistritz, 1./V. Musciden.
Gaisfeld bei Voitsberg, 8./V. *Apis mellifera* ☿.
Thörl bei Aflenz, 27./V. *Apis mellifera* ☿; *Cheilosia* sp.

Die häufigste Besucherin der *Taraxacum*-Köpfchen ist die Honigbiene.

Sonchus laevis (L.) Ruckerlberg bei Graz, 17./X. Musciden.

Crepis biennis L. Einöd bei Kapfenberg, 27./V. *Pieris Napi. Vanessa Jo;* **Apis mellifera* ☿, *Halictus calceatus* ♀; *Cheilosia* sp.

Hieracium caesium Fr. Peggau, 7./VI. *Cryptocephalus sericeus* (grün).

Hieracium Pilosella L. Gratwein, 25./V. *Anthomyia* sp.

Hieracium silvaticum (L.). Baierdorf bei Graz, 12./VI. *Cryptocephalus sericeus* (grün); *Anthomyia* sp.

Hieracium silvestre Tausch. Kroisbach bei Graz, 13./X. *Halictus albipes* ♀.

Lepidopterologische Beiträge aus Galizien.

Von

Dr. Stanislaus Klemensiewicz

in Lemberg.

(Eingelaufen am 20. April 1905.)

In den letzten Jahren gelangte ich in meinen Studien auf dem Gebiete der Lepidopterenverbreitung Galiziens zu einigen interessanten Resultaten, welche ich im nachstehenden mitteile. Über manche, namentlich neu aufgestellte Formen wurde bereits, vorwiegend in den polnisch verfaßten Schriften der physiographischen Kommission der k. k. Akademie der Wissenschaften in Krakau (Sprawozdania komisyi fizyograficznej), berichtet, wohin ich den Leser nötigenfalls verweise. Für die freundliche Hilfe bei Bestimmung zweifelhafter Formen bin ich Herrn Prof. Dr. H. Rebel in Wien zu Dank verpflichtet, dem ich auch an dieser Stelle öffentlichen Ausdruck verleihe.

Nymphalidae.

Polygonia C-album L. gen. aest. *Hutchinsoni* Robs. Nur ein typisches Exemplar dieser saisondimorphen Art fand ich Mitte Juli in Biecz.

Melitaea Didyma O. ab. *Livida* m. Eine ausgezeichnete Form, bei welcher die feurigrote Grundfarbe der Oberseite sowie sämtliche rote Stellen der Unterseite auf allen Flügeln durch ein blasses Schwefelgelb (die Grundfarbe der Hinterflügelunterseite) vollständig ersetzt sind. Die schwarzen Zeichnungen, die sich von dem hellen Grunde stark abheben, sind normal gestaltet. Diese seltene Aberration, welche nach freundlicher

Mitteilung Prof. Rebels bereits von Müller (Stett. ent. Zeit., 1855, S. 108) nach einem Exemplar aus Brünn beschrieben wurde, verdient gewiß, durch einen besonderen Namen fixiert zu werden. — Ein recht gut erhaltenes ♀ wurde in Rudno bei Lemberg Mitte Juli gefangen.

Argynnis Lathonia L. var. *Valdensis* Esp. Ein aus der Lemberger Gegend stammendes, in dem abnorm heißen Juli 1895 gefangenes Stück gehört wegen der charakteristisch verflossenen Silberflecke auf der Hinterflügelunterseite zur var. *Valdensis* Esp., doch muß die starke Verdunkelung der Flügeloberseite bei meinem Exemplar besonders hervorgehoben werden. Eine kurze Diagnose möge das Wichtigste erklären: *Alae infuscatae, supra linea limbali una, maculis nigris confluentibus, ante limbum ovatis luteo cinctis. Subtus alae anteriores in area basali mediaque maculis confluentibus, in area limbali nullis; alae posteriores maculis argenteis confluentibus, limbo ochraceo latissimo, speculis nullis.*

A. Niobe L. ab. ? *Radiata* Spuler. Unter vielen Exemplaren dieser bei Lemberg recht häufigen Art fanden sich zwei (♂ und ♀), bei denen auf der Unterseite der Hinterflügel die zwei mittleren grünlichgelben, kaum etwas silberig schimmernden Fleckenreihen miteinander verschmolzen sind, indem die schwarze Umrandung der Flecke sowie die rostrote Bestäubung zwischen beiden Fleckenreihen fehlen; nur die Adern sind dunkel.

Im neuesten Spulerschen Werke[1]) finde ich unter anderen eine ab. *radiata* zitiert, bei welcher die hellen (silbernen) Flecke „zu Wischen verschmolzen" sein sollen. Die Lemberger Exemplare dürften möglicherweise zu dieser Form gehören.

Lycaenidae.

Thecla Ilicis Esp. ab. *Delineata* Klem.[2]) *Alis anter. et poster. subtus lineis albis nullis.* Auf der Unterseite aller Flügel fehlt jede

---

[1]) Die Schmetterlinge Europas. III. Aufl.

[2]) Vgl. Dr. S. Klemensiewicz, „Über neue und wenig bekannte Arten der galizischen Schmetterlingsfauna". Berichte der physiographischen Komm. der k. k. Akad. der Wissensch. in Krakau, Bd. XXXVI, p. 8.

Spur der zerrissenen weißen Querlinie; ebenso ist die weiße Saumlinie sehr undeutlich. Der gelbe Fleck oben im Afterwinkel ist sehr reduziert, die gelben Fleckchen unten nur sehr schwach von innen dunkel gesäumt.

Die kleinere ab. *Esculi* Hb., welcher diese Form am nächsten steht, hat auf der Unterseite der Hinterflügel stets noch wenigstens eine schwache weiße Querlinie und oben im Afterwinkel der Hinterflügel einen deutlichen gelben Fleck, welcher sogar größer sein soll wie bei der Stammform.

Ein ♂ bei Lemberg gefunden.

Chrysophanus Dispar Hw. ab. *Sagittifera* Horm. Ein großes ♀ von nahezu 21 *mm* Vorderflügellänge, dessen große schwarze Flecke hinter der Flügelmitte (namentlich auf den Vorderflügeln) gegen die Basis zu strahlenartig verlängert sind. Gezogen in Lemberg anfangs Juni aus einer auf *Rumex* spec. lebenden Raupe.

Lycaena Astrarche Bgstr. ab. *Albicans* Auriv. Bei Lemberg fand ich ein Exemplar mit sehr reduzierten gelben Randflecken und fast weißer Unterseite der Flügel, auf denen nur wenige, ganz kleine Augenpunkte sich vorfinden. Diese Form dürfte mit ab. *Albicans* Auriv. identisch sein.

Saturniidae.

Aglia Tau L. ab. Im vorigen Jahre erhielt ich durch Zucht aus Eiern, die von einem normalen ♀ stammen, einige Exemplare, von denen sämtliche fünf ♀ eine Grundfarbe haben, die den normalen ♂ eigen ist (zwei davon sind fast noch tiefer gelb); außer einer stärkeren Besprengung sind sie von den normalen ♀ nicht unterschieden. Ähnlich gefärbte weibliche *Tau* erhielt Werner durch künstliche Kreuzung der normalen *Tau* mit ihrer ab. *Melaina* Groß. Die dunkel kupferrote Form nannte er var. *Cupreola*.

Noctuidae.

Agrotis Polygona F. Bei Lemberg zwei Exemplare im Juni am Köder gefangen.

A. Punicea Hb. Im Jahre 1896 in Biłohorszcze bei Lemberg zahlreich am Köder erschienen; sonst in Galizien nirgends beobachtet.

A. Xanthographa F. Ebenda etliche Exemplare im Juli am Köder.

A. Latens Hb. Neu für Galizien; entdeckt habe ich sie im vorigen Jahre in Piwniczna am Poprad.

Bryophila Algae F. ab. *Mendacula* Hb. Bei Lemberg im Juni. Selten.

Luperina Zollikoferi Frr. Ein fast einheitlich graues ♂, bei dem die zickzackförmigen Zeichnungen und der Nierenfleck auf den Vorderflügeln sehr schwach und nur die Punktreihen auf den Adern deutlich sind. Gefangen wurde diese ausgezeichnete Seltenheit in einem gemischten Laubwalde (Biłohorszcze) bei Lemberg am Köder im September. Der Schmetterling genoß die Flüssigkeit schwebend in der Luft, indem er seinen langen Rüssel in dieselbe hineintauchte. (Coll. Stöckl.)

Nonagria Geminipuncta Hatch. Zwei Stücke beim elektrischen Licht in Lemberg.

Tapinostola Hellmanni Ev. Bisher in drei Exemplaren im Juli und August bei Lemberg gefunden.

Leucania Impudens Hb. Ebenfalls bei Lemberg (Biłohorszcze) im Juni am Köder.

Taeniocampa Pulverulenta Esp. ab. *Rufa* Tutt. Unter vielen in Lemberg ex l. gezogenen Exemplaren erschien eines mit fast mennigroten Vorderflügeln, auf denen nur die äußere Punktreihe und der Nierenfleck sichtbar sind. Diese Form dürfte, nach freundlicher Mitteilung Dr. Rebels, zweifellos ab. *Rufa* Tutt. sein.

Thalpochares Purpurina Hb. Bei Brody im August.

Calpe Capucina Esp. In einem Waldschlage (Biłohorszcze) bei Lemberg von Mitte Juli bis fast Ende August mehrere Exemplare am Köder erschienen. Sonst im Gebiete unbekannt. (Coll. Stöckl.)

Herminia Cribrumalis Hb. Ein Exemplar in Lemberg am elektrischen Licht im August.

Hypenodes Taenialis Hb. Um Lemberg und Stanislau im Juni, sehr vereinzelt.

H. Costaestrigalis Stph. In sumpfigen Gegenden bei Brody im August, selten.

Tholomiges Turfosalis Wck. Ich fand diese seltene Art anfangs Juni ebenfalls in Brody.

Geometridae.

Acidalia Fumata Stph. Mehrere Exemplare in Mikuliczyn (Ostkarpaten).

A. Nemoraria Hb. Bei Lemberg recht selten im Juni.

Anaitis Plagiata L. ab. *Pallidata* Stgr. Ein kleines blasses, bei Lemberg im Juli gefundenes Exemplar dürfte zu dieser Form gehören.

Larentia Blomeri Curt. Bisher nur in Brody (beim Licht) und Lemberg (im feuchten Erlengebüsch) beobachtet.

Tephroclystia Actaeata Walderd. In Biłohorszcze bei Lemberg ein Exemplar am Köder.

Chloroclystis Chloerata Mab. Verbreitet im ganzen Gebiete, doch recht selten, im Mai und Juni.

Collix Sparsata Fr. Wie die vorige, aber mehr lokal und sehr vereinzelt; im Juni.

Phibalapteryx Lapidata Hb. Bisher nur in einem Exemplar bei Brody Ende August von mir gefunden.

Arichanna Melanaria L. Ich entdeckte diese seltene Art in Galizien Mitte August 1898 bei Brody; sonst ist sie im Gebiete nirgends beobachtet worden.

Abraxas Marginata L. ab. *Nigrofasciata* Schöyen. Bei Neu-Sandez und Lemberg fand ich einzelne Exemplare, welche mit der für ab. *Nigrofasciata* Schöyen angeführten Diagnose vollkommen übereinstimmen. Bei einem derselben sind die Mittelflecke auf allen Flügeln zu vollständigen breiten Binden verflossen; bei dem anderen ist die Binde nur auf den Vorderflügeln vollständig.

Biston Hirtaria Cl. var. *Hanoriensis* Heym. Wurde bei Lemberg beobachtet; selten.

B. Strataria Hufn. ab. *Terrarius* Heym. Ebenfalls bei Lemberg; sehr selten.

Gnophos Ambiguata Dup. var. *Vepretaria* Spr. Bisher nur bei Lemberg (Brzuchowice) in einem Weißbuchenwalde in mehreren Exemplaren am Licht beobachtet; erscheint Ende Juni und im Juli. Die Art scheint hier nur in der dunkleren, dichter braun bestäubten Form var. *Vepretaria* Spr. zu leben.

Phasiane Clathrata L. ab. *Nocturnata* Fuchs. Ein typisches, fast ganz braunes, kleines Exemplar in Lemberg.

Zygaenidae.

Zygaena Meliloti Esp. ab. *Stentzii* Frr. Gefunden von A. Stöckl in einem Waldschlage bei Lemberg anfangs Juli. Diese Form soll sonst nur in Gebirgsgegenden vorkommen.

Z. Angelicae O. ab. *Doleschalli* Rühl. Ein Exemplar bei Lemberg mit zitronengelben Hinterflügeln und solchen Flecken der Vorderflügel.

Z. Ephialtes L. var. *Coronillae* Esp. Bei Lemberg.

Z. Carniolica Sc. var. *Berolinensis* Stgr. Ein Stück mit rotem Gürtel des Hinterleibes in der Gegend von Lemberg.

Pyralidae.

Crambus Tristellus F. var. *Biritellus* Klem.[1] *Palpis, capite thoraceque supra albis; ciliis metallicis. Alae anteriores subangustae, luridae, margine antico, vitta media antrorsum fusco adumbrata costisque 4, 5 usque ad cilias late argenteis; costis 1, 2, 3 subargenteis.* Eine ausgezeichnete Form, die ich oft, jedoch nur an einem Orte bei Brody, nämlich auf einem Brachfelde am Kiefernwaldrande im August finde.

Die recht schmalen Vorderflügel sind goldig-ockergelb, in der Saumhälfte zwischen den Adern braun bestäubt mit metallisch glänzenden Fransen. Ihr Vorderrand ist mit Ausnahme der äußersten bräunlichgelben Flügelgrenze silbern, ebenso sind die Adern 2 und 3 fast in ihrer ganzen Länge, teilweise auch Ader 1 und der Basalteil des Innenrandes silbern. Der silberne Mittellängsstreif ist oben in seiner ganzen Länge, unten nur am Ende, der Vorderrandstreif vor der Flügelspitze unten scharf braun gerandet. Palpen, Kopf und Thorax sind oben weiß, Schulterdecken wie die Vorderflügel gefärbt.

Durch die weißen Palpen, Kopf und Rücken, den doppelten Silberstreif der Vorderflügel und die metallisch glän-

[1] Ibid., Bd. XXXIII, p. 45.

zenden Fransen unterscheidet sich diese Form so wesentlich von allen anderen *Tristellus*-Abarten, daß ich sie für eine besondere Art halten möchte. (Der verstorbene Dr. Hinneberg war derselben Meinung.)

Homoeosoma Binaevella Hb. In den Westkarpathen (Rytro am Poprad) Mitte August.

Phlyctaenodes Palealis Schiff. S. V. Ich habe diese Art nur in Brody zahlreich beobachtet; der Schmetterling kommt sehr gerne zum Licht. Die Raupe überwintert in einem mit Erde vermischten Gewebe und verwandelt sich darin in der Regel erst im folgenden, manchmal noch in demselben Jahre zur Puppe. Bei Gelegenheit der Zucht bemerkte ich, daß manche Raupen ausnahmsweise zweimal, sogar dreimal unverwandelt in ihren Kokonen überwinterten. Der Grund dieser Erscheinung dürfte im Mangel an nötiger Feuchtigkeit, zumal bei künstlicher Zimmerzucht zu suchen sein.

Pyrausta Terrealis Tr. Verbreitet, doch sehr vereinzelt.

P. Accolalis Z. Eine ausgezeichnete Art, bisher nur in einem Exemplar bei Rzeszow anfangs Mai von mir gefunden.

P. Aerealis Hb. Bei Brody auf trockenen Wiesen anfangs August; sehr selten.

P. Palustralis Hb. Im Gebiete verbreitet, jedoch nur lokal und sehr selten. Ich fand diese Art in Neu-Sandez und Brody. Nach schriftlicher Mitteilung weil. Hauptmann Viertl lebt die Raupe auf Morasten in den Stengeln einer *Rumex*-Art *(R. hydrolapathum?)*, in welche sie sich von oben gegen die Wurzeln einbohrt; nach fester Verschließung der Eingangsöffnung überwintert sie in einer ausgefressenen Kammer, welche sich unter dem gefrorenen Wasserspiegel befinden soll. Die Pflanze ist an der Stelle der Eingangsöffnung stark geknickt. Die Raupen verpuppen sich Ende April in verschiedener Entfernung vom Eingangsloch.

Tortrices.

Acalla Cristana F. ab. *Desfontainana* F. Ein prächtiges Exemplar in Piwniczna am Poprad, anfangs August.

Pandemis Chondrillana H.-S. (determ. Dr. Rebel). Diese Seltenheit fand ich in einem Exemplar Mitte August auf dem Friedhofe in Brody; der Ort ist mit Sträuchern und Kiefern auf kalkigem Grunde dicht bewachsen.

Tortrix Rolandriana L. Bei Lemberg ein Exemplar Ende Juni.

Cnephasia Wahlbomiana L. var. *Obscurana* Reutt. Lemberg, zwei Exemplare ex l.; Raupen auf *Echium* und *Helichrysum arenarium*. Die dunkle Schrägbinde in der Mitte der Vorderflügel ist gleichmäßig sehr breit.

Conchylis Gilvicomana Z. Ein in der Gebirgsgegend von Rytro Ende Juli gefangenes, recht verflogenes Stück, dürfte zu dieser Art gehören.

Olethreutes Siderana Fr. Bei Lemberg recht selten.

Epiblema Pusillana Peyer. Mehrere Exemplare bei Rytro (Westkarpathen) in Nadelwaldschlägen, Ende Juli und im August.

Ep. Nisella Cl. ab. *Dorsimaculana* Klem.[1]) Diese Art züchte ich hier in Anzahl aus Raupen, die im Frühjahre in Zitterpappelkätzchen leben. Unter vielen Abänderungen verdient eine besonders hervorgehoben zu werden. Sie zeichnet sich durch einen samtschwarzen, flammenförmig ausgezogenen Dorsalfleck aus, ähnlich wie bei *Ep. Solandriana* L. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist bei ab. *Dorsimaculana* fast immer sehr licht.

Ep. Foenella L. ab. *Unicolorana* Klem.[2]) *Macula alba marginis interioris infuscata.* Eine ausgezeichnete nigristische Form mit ganz verfinstertem Dorsalfleck. Derselbe ist kaum kenntlich, am Ende verdünnt und gegen den Innenwinkel bedeutend verlängert; der Spiegel ist ebenfalls verdunkelt.

Ein Exemplar in Brody zur Lampe gekommen.

Grapholitha Microgrammana Gu. Bei Lemberg auf Sandterrain im Juni, selten.

G. Compositella F. ab. Eine interessante Aberration mit paarweise vereinten Innenrandstricheln. Ein ♂ bei Lemberg Ende Mai von mir angetroffen.

---

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 21, Taf. 1, Fig. 1.

[2]) Ibid., Bd. XXXIV, p. 12.

Plutellidae.

Cerostoma Radiatella Don. ab. „*alba*". Eine bei Lemberg sehr seltene, fast ganz weiße Form mit kupferigen Fransen.

Gelechiidae.

Metzneria Metzneriella Stt. Nur ein Exemplar in einem Kiefernwaldschlage bei Brody anfangs Juni.

Bryotropha Desertella Dgl. Diese seltene Art wurde bisher nur in Rytro von Schille und bei Lemberg von mir beobachtet.

Gelechia Infernalis H.-S. Verbreitet im Karpathengebirge: Radziejowa bei Rytro (bis 1200 *m*), Mikuliczyn.

G. Tussilaginella Hein. Wurde bisher nur bei Lemberg auf mit Huflattich bewachsenem Sandboden beobachtet.

G. Semidecandrella Trethf. Nur bei Szczakowa in sandigen Kiefernwäldern beobachtet.

G. Sestertiella H.-S. Bei Lemberg vereinzelt im Juni.

G. Myricariella Frey. Bisher nur in einem Exemplar in Wierhomla (am Popradflusse) anfangs August von mir angetroffen worden.

G. Luculella Hb. ab. *Dealbella* Klem.[1]) *Alis anterioribus griseis, in medio macula rotundata saturate ochracea; long. al. ant. 6 mm.*

Diese Form unterscheidet sich von der gewöhnlichen sofort durch größere Dimension, die bedeutend hellere graue Grundfarbe der Vorderflügel sowie durch den Mangel weißer Stellen um das für diese Art charakteristische bogenförmige Zeichen in der Kostalhälfte der Vorderflügel. Von jenem Zeichen bemerkt man nur den mittleren Teil in Form eines recht großen rundlichen Fleckes nahe vor der Flügelmitte.

Dr. Hinneberg, dem ich seinerzeit ein Exemplar zur Ansicht schickte, hielt diesen Schmetterling für eine „wahrscheinlich neue Art" und nicht für eine Aberration von *G. Luculella* Hb. Ich halte ihn jedoch für *Luculella* Hb. ab. mit verloschenen weißen Stellen, was bei Abänderungen dieser Art manchmal vorkommt.[2])

---

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 26.

[2]) Herrich-Schäffer (System. Bearb. d. Schmett. v. Europa) bemerkt bei *Luculella* (V, S. 167): „Es kommen Exemplare mit viel weniger Weiß vor,

Ich fand diese Form im Freien und züchtete sie zuhause aus Raupen auf *Salix caprea* in Lemberg.

Xystophora Conspersella H.-S. Sehr selten, von mir nur einmal in Brody anfangs Juni angetroffen.

Anacampsis? Vorticella Sc. ab. ♂ *Destrigella* Klem.[1]) *Alarum anteriorum loco fasciae, macula costali punctoque opposito albidis.* Im Jahre 1899 habe ich am 24. Mai auf einer Wiese bei Lemberg zwei ganz gleiche Paare einer *Anacampsis*-Art in copula geschöpft, die sich durch ausgesprochenen Geschlechtsdimorphismus auszeichnen. Das ♂ ähnelt einer großen *Anthyllidella* Hb., das ♀ einer *Vorticella* Sc., weniger einer *Cinctieulella* H.-S. Bei dem ♂ befinden sich also an Stelle der Querbinde zwei weißliche Gegenflecke, deren jener am Innenrande bedeutend kleiner, bei einem Exemplare sogar kaum angedeutet ist. Weitere Beobachtungen müssen aufklären, ob da ein merkwürdiger Dimorphismus der ♂ einer schon bekannten Art oder — was wahrscheinlicher ist — eine neue Art vorliegt.

Aristotelia Brizella Tr. In Szczakowa mehrere Exemplare Ende Juli und anfangs August von Kiefern verscheucht; sonst im Gebiete nicht beobachtet.

Apodia Bifractella Dgl. Rytro am Poprad, anfangs August.

Deuterogonia Pudorina Wck. Ich beobachtete diese seltene Art nur bei Brody und Lemberg Ende Juli und im August.

Nothris Marginella F. Szczakowa; gleichzeitig mit *A. Brizella* Tr. einige Exemplare auf Wacholder.

Depressaria Petasitis Standf. Ein prächtiges ♂ im Gebirge bei Rytro Ende Juli.

D. Ciniflonella Z. Bei Lemberg ein Stück Mitte September von Weiden verscheucht (Dr. Hinneberg determ.).

Borkhausenia Augustella Hb. Bei Lemberg im Mai.

B. Borkhausenii Z. Ebenda im Juli.

---

wie das von H. Mann als neue Art *Flavimaculella* aufgestellte." Dieser Name ist jedoch nirgends zu finden.

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 27.

Elachistidae.

Epermenia Scurella H.-S. Bei Lemberg im Mai geschöpft.

Scythris Dissimilella H.-S. Biłohorszcze bei Lemberg.

S. Inspersella Hb. Ein prächtiges Exemplar bei Rytro hoch im Gebirge Mitte August; soll auch bei Lemberg vorkommen.

Heinemannia Laspeyrella Hb. Bisher nur bei Lemberg im Mai angetroffen.

Heliozela Resplendella Stt. Weit verbreitet (Lemberg, Piwniczna), jedoch selten.

Coleophora Badiipennella Dup. Bei Lemberg im Juni.

C. Clypeiferella Hofm. Mehrere Exemplare erschienen am Licht anfangs August in Szczakowa.

C. Ballotella F. R. Lemberg, ex l. im Juni.

C. Lineolea Hw. Lemberg, ex l. Ende Juni; die Raupe fand ich auf *Leonurus cardiaca* L.

C. Expressella Klem.[1] *Alis anterioribus fusco ochraceis dense nigro inspersis, in parte dorsali dimidia multo dilutioribus, striga costali alba, strigis latis: discoidali, plicae et dorsali albis, dense grosseque nigro irroratis; long. al. anter. 8·5 mm.*

Der *Directella* Z. nahe und vielleicht von ihr spezifisch nicht unterschieden, doch sind die Vorderflügel breiter und kürzer zugespitzt, ihre Dorsalhälfte ist um vieles lichter, bräunlich ockergelb, der Kostalrand nur in der Breite des Fühlers weiß, von einem Drittel an allmählich dunkler werdend. Palpen von doppelter Kopflänge, zweites Glied derselben mit bis kaum über die Hälfte des Endgliedes reichendem Haarbusch, welch letzteres fast nur ein Viertel der Mittelgliedlänge erreicht.

Gefunden in Brody Mitte August auf trockenem, mit *Artemisia* bewachsenem Orte.

Elachista Luticomella Z. Bei Lemberg im Mai und Juni.

E. Dispilella Z. Ebenfalls in der Gegend von Lemberg im Mai.

Scirtopoda Herrichiella H.-S. Bisher nur bei Lemberg Mitte Mai beobachtet.

---

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 30, Taf. I, Fig. 2.

Gracilariidae.

Gracilaria Ononidis Z. Brody, anfangs Juni.

Coriscium Brongniardellum F. ab. *Disconigrellum* Klem.[1] *Alis anterioribus disco a basi ad striolam antiapicalem nigris, margine interiore unicolore dilute ochraceo fusco.*

Eine ausgesprochene Abart, welche sich von der Hauptform sofort durch vollkommen schwarze Färbung längs der Mitte der Vorderflügel (ähnlich wie bei *L. Fischerella* Tr.) unterscheidet. (Das Exemplar hat seinerzeit Dr. Hofmann in Regensburg gesehen.)

Ornix Insperatella Nick. Diese seltene Art habe ich auf einem Bretterzaune sitzend mitten in der Stadt Lemberg am 11. Mai 1899 gefunden. (Determ. Dr. Hinneberg.)

Ornix spec. Ich erwähne hier ein Exemplar, welches mir in Lemberg aus getriebener Puppe am 3. April 1901 zuhause schlüpfte. Letztere wurde am Rande eines Silberpappelblattes, somit auf einer Pflanzenart gefunden, auf welcher sonst keine *Ornix* zu leben pflegt. Der Schmetterling ist der *O. Anglicella* Stt. sehr ähnlich, doch scheinen die Vorderflügel im ganzen dunkler zu sein. Die weißen Vorderrandstrichelchen sind sehr kurz, an der Basis des Flügels fast verschwindend. Sollte die Raupe tatsächlich auf Silberpappeln leben, dann hätte man es da sicher mit einer besonderen Art zu tun.

Lithocolletis Insignitella Z. In Lemberg ziehe ich oft diese Art aus Raupen, die auf *Sarothamnus scoparius* leben. Die Schmetterlinge sind verhältnismäßig größer als jene von Kleearten und überhaupt von denselben etwas abweichend.

L. Mespilella Hb. ab. *Schillei* Klem. Unter vielen von *Sorbus aucuparia* in Lemberg gezogenen Lithocolleten fand sich eine sehr interessante, wahrscheinlich zu *Mespilella* Hb. gehörige Form, welche ich als ab. *Schillei* m.[2]) fixiert habe. Ihre Diagnose lautet: *Alae anteriores in medio margine anteriore atque interiore una solum macula alba oblonga, quarum dorsalis major*

[1]) Ibid., Bd. XXXIV, p. 18.

[2]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 34, Taf. I, Fig. 3.

irregularisque cum stria basali juncta; ceteroquin hamuli albi nulli; striga nigra interapicalis crassa et longa.

L. Junoniella Z. Bei Brody Ende September.

Lyonetiidae.

Lyonetia Pulverulentella Z. Diese seltene Art wurde im Gebiete bisher nur einmal bei Lemberg Ende September von mir angetroffen.

Bucculatrix Fatigatella Heyd. var. *Obscurella* Klem. In Czarny Dunajec, einem am Fuße des Tatragebirges gelegenen Orte fand ich vor einigen Jahren Ende Juli auf einer Friedhofmauer mehrere Exemplare einer *Bucculatrix* spec., die von weil. Dr. Hofmann in Regensburg zweimal als *B. Fatigatella* Heyd. bestimmt wurde. In Neu-Sandez erhielt ich auch ein Stück ex l. Da meine Exemplare mit der im Heinemannschen Werke (Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz) angegebenen Beschreibung der *Fatigatella* nicht gut übereinstimmen, sah ich mich veranlaßt, dieselben vorderhand als dunkle Varietät der letzteren zu beschreiben.[1]) Die Diagnose lautet: *Alae anteriores nigro-fuscae, maculis quatuor oppositis albis, quarum duae costales obliteratae, duae dorsales arcum supra interruptum efficientes, maculamque nigram includentes, angulo posteriore albido; ciliis cinereis, ante lineam dividentem nigram albis. Long. alae anter: 4 mm.*

Var. *Obscurella* zeichnet sich vor allem durch die schwarzbraune Grundfarbe der Vorderflügel aus, welche bei der Hauptform gelbgrau ist. Von den vier weißen, an den Gegenrändern paarweise liegenden Fleckchen sind jene am Vorderrande kleiner und oft verloschen, die beiden Dorsalfleckchen bilden hingegen einen in der Mitte des Innenrandes liegenden, rein weißen niedrigen Bogen, der in der Mitte verjüngt oder meistens unterbrochen ist; dieser Bogen umfaßt einen dreieckigen, tief schwarzen Fleck. Die Partie am Innenwinkel, oft auch die Spitze der Vorderflügel sind weißlich oder doch heller gelblichbraun. Die Kopfhaare oben braun, an der Basis

---

[1]) Ibid., Bd. XXXIV, p. 24.

und unten weiß. Der Rücken schwarzbraun, der oben braune Hinterleib mit gelblichem After; unten glänzend weiß.

B. Humiliella H.-S.[1] Scheint in Galizien verbreitet, jedoch sehr selten zu sein. Ich fand diese Art in zwei weit entlegenen Orten, nämlich in Neu-Sandez und in Brody. Eines meiner Exemplare stimmt nicht ganz mit der Beschreibung Herrich-Schäffers überein, weshalb ich hier eine kurze Diagnose dieser Form gebe: *Alis anterioribus albidis, in parte basali infuscatis, maculis costalibus tribus fuscis, quarum prima parva, secunda maxima usque ad marginem interiorem porrecta, maculam nigerrimam in plica includens, cum tertia nigro adspersa conjuncta; capillis sordide albidis.*

Nepticulidae.

Nepticula Rhamnella H.-S.

N. Ulmivora Fologne. Beide Arten in Lemberg ex l. gezogen.

N. Hodgkinsoni Stt. Lemberg, aus Raupe auf wilder Rose. Von Herrn Dr. Rebel freundlichst determiniert.

Tineidae.

Tinea Angustipennis H.-S. Lemberg, im Juni.

Phylloporia Bistrigella Hw. Bei Lemberg, Ende Mai.

Incurvaria Tenuicornis Stt. Auf Sandplätzen bei Lemberg Ende Mai, sehr selten.

I. Fuscatella Tngstr. Ein ♀ Ende Mai bei Lemberg von Birken verscheucht; sonst nirgends beobachtet.

[1]) Ibid., Bd. XXXVI, p. 36, Taf. I, Fig. 4.

Resseliella piceae,
die Tannensamen-Gallmücke.

Von

M. Seitner,

k. k. Forst- und Domänenverwalter.

Mit 5 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 23. Juni 1905.)

Von den vielen bekannten Gallmücken sind es verhältnismäßig nur wenige, welche Pflanzenfrüchte angreifen, und in Nadelholzsamen sich entwickelnde waren bisher noch gar nicht bekannt.

Es wird daher nicht uninteressant scheinen, darauf hinweisen zu können, daß auch im Tannensamen eine Gallmücke lebt, welche dessen Entwicklung zum keimfähigen, brauchbaren Samen vollständig hemmt und daß sich nach den in den Idrianer Staatsforsten gesammelten Erfahrungen in Durchschnittsjahren etwa 10—15% und unter ungünstigen Verhältnissen selbst 50% des Samenquantums von der Larve befallen erweisen.

Diese neue Cecidomyide kann daher zum mindesten für das genannte Gebiet als ein schädliches Insekt bezeichnet werden.

Die Flugzeit der Mücke fällt in den Monat April, somit mit der Blütezeit der Tanne zusammen. Die aus den zwischen den noch zarten, fleischigen Samenschuppen hineingelegten Eiern auskriechenden, außerordentlich kleinen Larven arbeiten sich direkt in die weiche saftige Samenknospe hinein, von deren Inhalt sie sich, ohne indessen eine Gallenbildung zu verursachen, ernähren und bis etwa Mitte Oktober, wenn der Tannenzapfen zerfällt, Samen, Deck- und Samenschuppen zur Erde fallen läßt, ihre Vollwüchsigkeit erreichen.

Mit dem zur Erde fallenden Samen gelangt auch die Larve zur Überwinterung auf den Boden, um die Samenhülle noch im Vorwinter oder im darauffolgenden Frühjahr zu verlassen und in der obersten humösen Bodenschichte, in Moos u. dgl. bis auf weiteres zu verbleiben.

Das befallene Samenkorn ist für das geübte Auge schon äußerlich an der meist kümmerlichen Entwicklung, seiner flachen Form und brüchigen, harzarmen Samenhülle zu erkennen. Die Insassen leben einzeln, sehr häufig zu zwei oder drei, aber auch bis zu fünf, ja selbst sieben Stück in einem Korn.

Die peripneustische Larve wird 3—4 *mm* lang, 1—1·2 *mm* breit, ist mehr flach als walzig, blaß rosarot, Hinterleibsende und die ersten Segmente etwas intensiver rot, glänzend, im allgemeinen träge, aber mit Sprungvermögen ausgestattet, welches sich besonders im Frühjahr nach der Überwinterung bei nassem Wetter äußert, wo die Springmade auf der Bodennarbe erscheint, um sich offenbar einen passenden Platz zum Einspinnen in das Kokon, beziehungsweise zur nachfolgenden Verpuppung zu suchen.

Im April spinnt sich die Larve in ein weißes, dünnes, leicht zerreißbares Kokon ein, welches an irgend einer Stelle künstlich aufgerissen, von der Larve rasch wieder ausgebessert wird. Nur ein sehr bescheidener Prozentsatz der so eingesponnenen Larven verpuppt sich noch im April desselben Jahres, um nach etwa 10—14tägiger Puppenruhe, somit mit einjähriger Generationsdauer als Fliege zu erscheinen. Der größte Teil überwintert im Boden im Kokon vielmehr noch ein zweitesmal, um nach der oben angegebenen kurzen Puppenruhe erst im April des zweiten Jahres zu fliegen.

Es ist daher der Entwicklungszeitraum für die große Mehrzahl der Fälle ein zweijähriger; offenbar eine Anpassung an die im milden bis gemäßigten Idrianer Klima etwa jedes zweite Jahr eintretende Fruktifizierung der Tanne.

Die mit den Försterschülern in Idria zur Feststellung der Keimfähigkeit des Tannensamens nach der Schnittprobe ausgeführten Übungen führten mich zur Entdeckung des Schädlings, welchen Herr Prof. Wachtl nach eingesandten Larven als zur Familie der Gallmücken gehörig bezeichnete.

Meine zuerst angestellten Zuchtversuche, um zur Mücke zu gelangen, schlugen, weil unrichtig ausgeführt, gänzlich fehl, bis ich aus der Nutzanwendung des mutmaßlichen Werdeganges in der Natur nach zweijähriger Wartezeit vollständigen Erfolg aufzuweisen hatte.

Das Vorkommen wird sich gewiß nicht auf die südlichen Provinzen Österreichs allein beschränken, sondern mit der Verbreitung der Tanne gleichen Schritt halten: man wird den Schädling sicherlich ebensowohl in den Karpathen wie im Schwarzwald antreffen.

Nebenbei sei noch bemerkt, daß man die Larve ausnahmsweise auch noch in Fichtenzapfen, jedoch nicht im Samen, sondern frei zwischen den Zapfenschuppen lebend findet; die Färbung derselben in diesem Falle ist aber keine rosarote, sondern eine ausgesprochen orangerote.

Diese allgemeinen Ausführungen hauptsächlich biologischen Inhaltes vorausgeschickt, sei im nachstehenden eine eingehendere Beschreibung der Jugendzustände deshalb gegeben, weil eine Cecidomyidenbeschreibung ohne dieselbe nur einen beschränkten Wert besitzt und die vielen am Larven- und Puppenkörper vorkommenden Papillen oft bessere Unterscheidungsmerkmale bieten, als die Mücke selbst.

War doch der als Autorität anerkannte Dipterologe Herm. Löw der Ansicht, daß es unmöglich sei, Gallmücken so zu beschreiben, um gefangene Exemplare nach diesen Beschreibungen bestimmen zu können![1])

Die Beschaffenheit der zahlreichen, als äußere Organe ihrem Wesen nach zum Teile noch nicht erkannten Papillen an dem aus 14 Leibesringen bestehenden Larvenkörper, dann die Art der Bildung des Analsegmentes, ferner Vorhandensein und Bildung der Brustgräte, spathula sternalis, bieten wichtige Familien- und Gattungsmerkmale.

Um die Papillen nach Art[2]) und Zahl übersichtlich zu verzeichnen, ist die tabellarische Form gewählt, weil sie einen rascheren Überblick ermöglicht.

Aus dieser ist zu ersehen, daß die Gesamtzahl der Papillen am Larvenkörper 220 beträgt. Die gegenseitige Lage der Papillen ist aus der Larvenzeichnung ersichtlich, in welcher beim 2., 6., 13. und 14. Leibesring links Bauch-, rechts Rückenseite dargestellt ist.

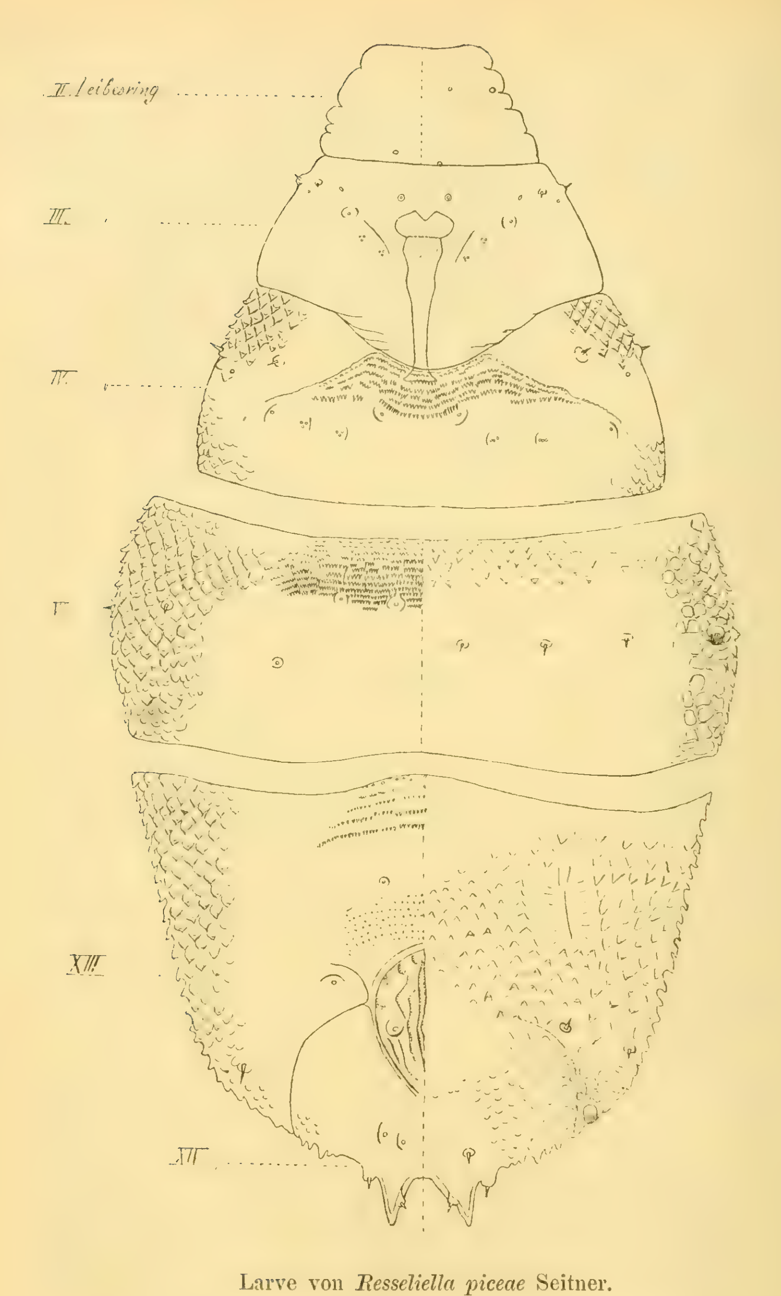
---

[1]) Vgl. Rübsaamen: „Die Gallmücken des königl. Museums für Naturkunde in Berlin."

[2]) Kieffer, „Über Papillen der Gallmückenlarven". Wiener entomologische Zeitung, 1895.

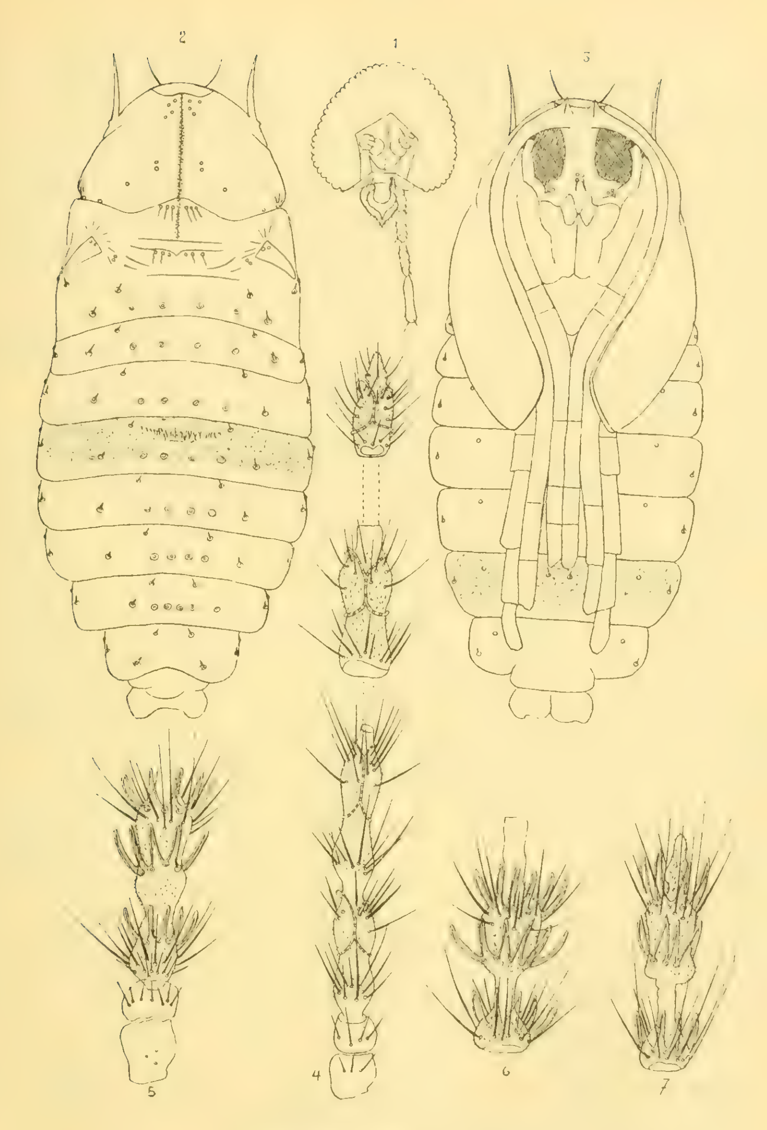
Leibesring	Lage	Papillae									Summe der Papillen
		cephaliceae	collares	sternales	pleurales	ventrales	dorsales	laterales	anales	terminales	
1	bauchseits	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
2	rückenseits	—	6	—	—	—	—	—	—	—	8
	bauchseits	—	2	—	—	—	—	—	—	—	
3	rückenseits	—	—	—	—	—	8	—	—	—	24
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	2	4 + 2	—	—	6	—	—	
4	rückenseits	—	—	—	—	—	6	—	—	—	20
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	2	4 + 2	—	—	4	—	—	
5	rückenseits	—	—	—	—	—	6	—	—	—	18
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	2	4 + 2	—	—	2	—	—	
6	rückenseits	—	—	—	—	—	6	—	—	—	18
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	—	—	4 vordere 2 hintere	—	4	—	—	
7 bis 12	rückenseits Seitenrand bauchseits	wie am 6. Leibesringe; daher zusammen									108
13	rückenseits	—	—	—	—	—	2	—	—	—	10
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
	bauchseits	—	—	—	—	2 vordere 2 hintere	—	2	—	—	
14	rückenseits	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12
	Seitenrand	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	bauchseits	—	—	—	—	—	—	—	6	—	
										Summe . . .	220

Sämtliche Dorsalpapillen, mit Ausnahme der zwei am Grunde der Thoracalstigmen befindlichen, dann die direkt je am Seitenrande stehende und eine zweite zunächst an der Bauchseite befindliche Lateralpapille sowie die sechs Terminalpapillen deutlich beborstet; alle anderen Papillen borstenlos.



Larve von *Resseliella piceae* Seitner.

Beim II., VI., XIII. und XIV. Leibesring links Bauch-, rechts Rückenseite.



Resseliella piceae Seitner.

Fig. 1. Kopf mit den Tastern. Fig. 2. Puppe rückenseits. Fig. 3. Puppe bauchseits. Fig. 4. Fühler des ♀ mit den beiden Basalgliedern, dem 1., 6. und Endglied. Fig. 5, 6, 7. Desgleichen Fühler des ♂.

Am ersten Brustringe je zwischen der Sternalpapille und der bauchseits gelegenen beborsteten Lateralpapille eine dritte zweispitzig-elliptisch geformte, stets nach außen diagonal gestellte, sehr kleine Lateralpapille (Ellipsoidalpapille). Eine vierte, außerordentlich kleine, daher leicht zu übersehende Lateralpapille befindet sich bauchseits unter den beiden beborsteten Lateralpapillen; sie ist stets auch am 2. Brustringe zu finden, fehlt dagegen am 3. Brustringe.

6. bis einschließlich 12. Leibesring bauchseits mit je zwei Lateralpapillen, wovon die unbeborstete in der Höhe der vorderen Ventralpapillen, aber noch im beschildeten Seitenteile liegt.

Analsegment in zwei chitinisierte, gelbbraune, kräftige, voneinander abstehende Fortsätze auslaufend, mit je einer außenseits an deren Grunde und innenseits in deren Mitte befindlichen, großen, derben und je einer v o r jenen Fortsätzen stehenden, beborsteten Papille.

Die Brustgräte ist gelb und ihre Form aus der Zeichnung zu ersehen; der Fuß des Stieles ist etwas erweitert; dort, wo die Lappen am Stiel aufsitzen, bemerkt man eine undeutliche Körnelung.

Die Stigmen weichen von der gewöhnlichen Anordnung insoferne ab, als dieselben am 13. Leibesringe weit nach rückwärts scheinbar in den bauchseits gebildeten Bogenwinkel zwischen letzten und vorletzten Ring gestellt erscheinen.

Mit Ausnahme der drei ersten Leibesringe, welche überall glatt sind, nur die Seiten der Segmente (bauch- und rückenseits) sowie eine schmale Zone oberseits an der Basis der Leibesringe mit Gürtelwarzen (verrucae cingentes), dann eine breitere bis an die vorderen Ventralpapillen reichende, trapezförmige Zone der Unterseite mit Bauchwarzen (verrucae spiniformes) bedeckt; der übrige Teil der Segmente glatt.

Die zunächst der Basis der Segmente befindlichen Gürtelwarzen der Rückenseite knopfartig bis kurz dreieckig; weiter nach hinten dagegen schütter in Reihen stehend, spitz dreieckig und groß.

Die Gürtelwarzen an den Segmentteilen (bauch- und rückenseits) dicht, dachziegelförmig gestellt, groß, dreieckig, nach ihrer Spitze zu etwas aufgebogen, an den Rändern in undeutliche, mehr plattenförmige Formen übergehend.

Segmentbasis auf der Unterseite von feinen, langspitzigen, in dichten, öfters unterbrochenen Reihen stehenden Verruken bedeckt.

Die 2·2—3·3 *mm* lange Puppe rotgelb, Thorax etwas dunkler, letzter Hinterleibsring hyalin, Bohrhörnchen kurz und wenig vorragend; Scheitelborsten fein, aber deutlich und ziemlich lang, neben diesen die bekannten borstenlosen Papillen; Atemröhrchen stark entwickelt, den Scheitel weit überragend.

Obere Gesichtspapillen jederseits meist 2; untere jederseits 3 vorhanden. Je eine Lateralpapille an der Basis der Thorakalstigmen, dann brustseits am vorderen Ende des Prosternums in der außerordentlich kleinen Berührungsfläche zwischen diesem, dem Scheitel und der Fühlerscheidenbasis und endlich eine am oberen äußeren Augenrande. Die etwas schematisierte Rückenansicht der Puppe zeigt die Verteilung der Thorakalpapillen in einer von der sonst vorkommenden Form sehr abweichenden Art. Während Kieffer, meines Wissens der einzige Autor, der sich mit dem Vorkommen der Papillen an der Puppenhaut eingehender befaßt hat,[1]) am Pronotum und Mesonotum je 8 und am Metanotum nur 6 in einer Querreihe stehende Papillen erwähnt, befinden sich im gegenständlichen Falle am Vorderrücken 18, am Mittelrücken 6 und am Hinterrücken 14 Papillen. Hiervon stehen am 3. Segment je 4 in ein unregelmäßiges Viereck gestellt in den beiden an den Scheitel anstoßenden Nahtwinkeln; je 2 regelmäßig übereinander gestellte etwas unter der Rückenmitte; je 2 ober der Flügelbasis und endlich je eine in der halben Entfernung zwischen den früher genannten zwei Paaren. Die sechs am Mesonotum befindlichen, mit geschlängelten Fäden bewimperten Papillen stehen in einer Querreihe zu beiden Seiten der Naht; in gleicher Weise 6 meist ebenso bewimperte Papillen am Hinterrücken situiert; je 2 stehen auf jeder Halterenscheide und endlich je 2 außerhalb dieser nach innen zu.

Oberseite der Abdominalsegmente vom 6. bis einschließlich 12. Leibesring rechts und links der Dornenreihen in der Höhe ihres oberen Randes mit je einer beborsteten Papille und unter den-

---

[1]) Kieffer, Observations sur les nymphes des cécidomyies, in: Feuille des Jeunes Naturalistes. Paris, 1895.

selben sechs in einer Querreihe stehende Warzen, von denen die beiden äußersten beborstet, die vier inneren dagegen borstenlos und von einem Hof umgeben sind; endlich auf der Ober- und Unterseite je eine beborstete Lateralpapille in nächster Nähe der Stigmen. 13. Leibesring wie die vorhergehenden ausgestattet, doch fehlen die vier umhoften Papillen.

Auf der Unterseite der nämlichen Ringe vier in einer Querreihe stehende Papillen, von denen die beiden mittleren einander genähert und beborstet sind, und die schon früher erwähnten Lateralpapillen; am vorletzten Ring fehlen die beiden mittleren beborsteten Papillen.

Diese Papillen und besonders die auf der Bauchseite befindlichen alle festzustellen, ist eine sehr mühsame Arbeit, welche meist nur dann gelingt, wenn der aufgeschnittene und wie eine Decke ausgebreitete Hinterleib nach seiner Ober- und Unterseite besonders untersucht wird.

In der mir zur Verfügung stehenden, allerdings bescheidenen Gallmückenliteratur habe ich von dem Vorkommen von Ventralpapillen auf der Nymphenhaut nirgends eine Erwähnung gefunden.

Thorax glatt; Hinterleib ober- und unterseits mit kurzen, nach rückwärts gerichteten Dörnchen dicht besetzt, welche oberseits dichter stehen, über die Dorsalreihe zurückreichen und nur etwa $^1/_4$ am rückwärtigen Rande frei lassen. Spinulae dorsales fehlen am 6. und 14. Ring.

Stigmen mit Ausnahme der Thoracalstigmen als unauffällige kleine Knöpfchen am Seitenrande erscheinend.

Weibchen ohne die zirka 1 *mm* lange Legröhre 3—4 *mm* lang, Fühler silbergrau, durch die schwärzlichen Haarwirtel dunkler schattiert, 2 + 11 gliedrig, erstes Geißelglied mit drei halsartigen Einschnürungen und zwei länglichen, zylinderförmigen, in der Mitte etwas eingezogenen Verdickungen, die folgenden Glieder mit je einer Verdickung und einer gegen die Spitze der Fühler allmählich abnehmenden Verengung; letztere beim 2. bis 6. Geißelglied $^1/_4$ der Länge der ziemlich zylindrisch geformten Verdickung betragend, beim letzten Gliede diese Verengung in einen stumpf kegelförmigen Zapfen übergehend. Jede Verdickung mit zwei regelmäßigen Haarwirteln; die Borsten des rückwärtigen Wirtels

länger und mehr abstehend, die Länge der Verdickung um etwas überragend; Verdickungen außerdem mit zahlreichen äußerst kurzen und spitzen Borsten besetzt.

Der vordere Teil jeder Verdickung mit Bogenwirteln von dem in der Figur dargestellten Verlaufe, aus hyalinen, scheinbar wellenförmig verlaufenden, in der Tat winzige niedere Bögen bildenden Fäden bestehend, deren Anheftungsstellen deutlich sichtbar sind. Der vorne und rückwärts an der Innenseite befindliche, von oben nach unten übergreifende, besonders aber der vordere Bogen deutlich größer als die korrespondierenden äußeren, von denen kaum mehr als die Fadendicke wahrzunehmen ist.

Basalglieder grau, das zweite annähernd kugelig, mit mehreren Borsten.

Die lichtgrauen Taster viergliedrig, 1. Glied kurz und dick, 2. stärker als das 3. und etwas kürzer wie dieses; 4. so stark als das 3., um $^1/_5$ länger als letzteres, in seinem vordersten Viertel schwach erweitert.

Hinterrand der Augen stark nach vorwärts eingeschnitten, einen stumpfen Winkel bildend.

Hals und Thorax licht gelbrot; letzterer mit drei dunkleren Striemen, wovon der mittlere am weitesten nach vorwärts und nur bis $^3/_4$ der Länge der seitlichen Striemen nach rückwärts reicht.

Hinterleib gelbrot, in den Ringen oberseits durch schütter stehende schwärzliche Borsten bindenartig angedunkelt.

Flügel breit; die vor der Mitte einmündende erste Längsader noch einmal soweit von der Randader entfernt als von der zweiten Längsader; diese an ihrer Wurzel vorerst ein kurzes Stück ansteigend und in dem hierbei erreichten höchsten Punkte mit der tiefsten Stelle der ober ihr befindlichen ersten Längsader durch eine deutliche Querader verbunden. Zweite Längsader vor der Einmündung hinter der Flügelspitze merklich nach abwärts gebogen. Gabelpunkt der nach abwärts stark eingezogenen dritten

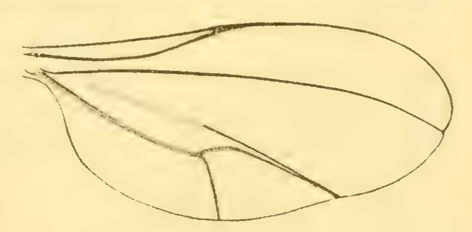


Fig. 8. Rechter Flügel.

Längsader dem Hinterrande näher als der zweiten Längsader; hintere Zinke als gerade Linie steil nach abwärts gehend; Einmündungsstelle der vorderen Zinke in den Hinterrand etwa in der Mitte zwischen jener der zweiten Längsader und der hinteren Zinke. Flügelfalte deutlich, vom Gabelpunkte der dritten Längsader angefangen bis zu ihrer Einmündungsstelle als deutliche Ader erscheinend.

Schwingkölbchen honiggelb; seidenglänzend behaart; der keulenförmige, etwas breitgedrückte Kolben nur weniges kürzer als der an seinem Grunde von einer nach unten offenen Scheide umgebene Stiel.

Die an allen Fußgliedern gespaltenen Krallen nahe an der Wurzel unter einem stumpfen Winkel hakenförmig gebogen; Heftballen von halber Länge der Krallen.

An allen Füßen die Schenkel an der äußeren Kante und an der Spitze, Schienen in der Mitte und an der Spitze, Tarsalglieder an ihrer Spitze bindenartig schwarz-, sonst überall fahlgelb behaart, seidenartig glänzend.

Das Längenverhältnis der Tarsalglieder am Vorderfuß ist 1 : 8 : 4 : 3·5 : 2·5.

Legröhre weich, weit vorstreckbar, oberseits mit zwei größeren schmalen, zueinander geneigten, an ihrem Grunde etwas verengten Lamellen, unterseits mit einer kleinen zungenförmigen Lamelle, alle mit einzelnen größeren Borsten besetzt.

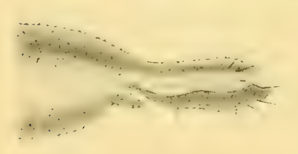


Fig. 9. Legeröhre.

Das etwas kleinere Männchen wie das Weibchen gefärbt; Fühler 2 + 12gliedrig;[1]) erstes Geißelglied mit drei Einschnürungen, einer rückwärtigen, etwa stumpf-spindelartigen und einer vorderen, mehr zylindrischen, in der Mitte etwas eingezogenen Verdickung; die folgenden, an Stärke allmählich etwas abnehmenden Glieder mit nur je zwei halsartigen Verengungen und zwei Verdickungen, die rückwärtigen Knoten nahezu kugelförmig werdend. Beim 2. Geißelgliede rückwärtiger Stiel $^3/_4$ so lang wie die Dicke des rückwär-

[1]) Nicht selten die beiden ersten Geißelglieder miteinander verwachsen (wie beim ♀), in diesem Falle Fühler 2 + 11gliedrig und daher das 1. Glied 5 Verengungen und 4 Verdickungen aufweisend.

tigen Knotens; vorderer Stiel von halber Länge der vorderen Verdickung; Stiele in der Folge länger und dünner werdend, z. B. beim 6. Gliede vorderer Stiel von gleicher Länge wie vordere Verdickung, Länge des rückwärtigen Stieles $1^1/_4$ vom Durchmesser der rückwärtigen, beinahe kugelförmigen Verdickung. Endglied mit zapfenartiger, nicht abgegliederter Spitze. Jedes Geißelglied mit drei regelmäßigen Bogen- und zwei Haarwirteln.



Fig. 10. Zange.

Zange der männlichen Geschlechtsorgane kräftig entwickelt, zwar schütter, aber lang und derb behaart. Zangenklaue lang, aber schwach entwickelt, sensenförmig gebogen, mit einzelnen feinen Borsten.

Obere Lamelle mit einem ziemlich langen, schmalen, nach vorne sich etwas erweiternden Einschnitt, die dadurch und durch je eine seitliche, weite Einbuchtung gebildeten Lappen schief nach auswärts wie abgeschnitten; mittlere Lamelle bogenförmig ausgerandet.

Beide Lamellen oberseits mit dichter, sehr feiner, runzelartiger Körnelung und einzelnen längeren Borsten an der Spitze.

Untere Lamelle (Penisscheide) hyalin und dicht anliegend.

Zur Stellung, welche die Mücke im System einnimmt, sei folgendes bemerkt.

Die beim Männchen scheinbar 2 + 24gliedrigen Fühler lassen keinen Zweifel aufkommen, daß die neue Gallmücke zur *Diplosis*-Gruppe gehört. Die 4gliedrigen Taster und die an allen Füßen gespaltenen Klauen weisen zur Gattung *Dicrodiplosis* hin, doch fehlt das von Kieffer aufgestellte Gattungsmerkmal der eigentümlich gestalteten Lamellen[1]) bei der Legeröhre des Weibchens; dieser eine Umstand sowie der Übergang der Flügelfalte in eine deutliche Ader, dann die am Larvenkörper am 3. und 4. Leibesring in der Zahl 24, beziehungsweise 20 vorkommenden Papillen, statt 16 oder 18, wie sie Kieffer für die *Lasioptera-Asphondylia-* und *Diplosis*-Gruppe[2]) feststellt, sowie das schon früher hervorgehobene und soweit mir bekannt, noch von keinem Autor konstatierte besondere Vorkommen von Papillen am Puppenrücken sowie das Vorhandensein von Ventralpapillen rechtfertigen die Aufstellung einer eigenen Gattung, die ich dem Gedenken meines berühmten Fachgenossen, des Erfinders der Schiffsschraube, Josef Ressel, weiland k. k. Distriktsförster in Pleterjah in Krain, widme.

Bryologische Beiträge aus dem Okkupationsgebiete.

Von

Julius Głowacki.

I.

(Eingelaufen am 30. April 1905.)

Der Verfasser bereiste in den Monaten Juli, August und September des Jahres 1904 Bosnien und die Herzegowina und unternahm in den 47 Tagen seines dortigen Aufenthaltes zahlreiche

[1]) Kieffer, „Neue Mitteilungen über Gallmücken". Wiener entom. Zeit., Jahrg. XV, Heft III (31. März 1896).

[2]) Kieffer, „Beobachtungen über die Larven der Cecidomyinen". Wiener entom. Zeit., Jahrg. XIV, Heft I.

botanische Ausflüge in den verschiedensten Gegenden, in den verschiedensten Höhenlagen und auf den verschiedensten geologischen Substraten. Auch im Jahre 1896 wurden auf der Heimreise aus Dalmatien und Montenegro bei Maglaj im Bosnatale einige Pflanzen gesammelt.

Nachdem die bryophytische Flora unserer Okkupationsländer noch wenig bekannt ist und auf den erwähnten Reisen eine stattliche Anzahl von für dieses Gebiet neuen Arten von Moosen gesammelt wurde, so mag in den nachstehenden Zeilen zunächst eine Aufzählung der dortselbst mitgenommenen Laubmoose als ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora Österreich-Ungarns den bryologischen Fachgenossen vorgelegt werden.

Die Aufzählung wird nach den Örtlichkeiten erfolgen, auf denen nacheinander gesammelt wurde. Die dabei befolgte Nomenklatur ist jene, die von K. Limpricht in der neuen Auflage der Rabenhorstschen Kryptogamenflora Deutschlands, Österreichs und der Schweiz, Bd. IV, Laubmoose, angenommen wurde. Jene Arten, deren Vorkommen im Okkupationsgebiete hier zum ersten Male festgestellt erscheint, sind durch ein vorgesetztes Sternchen (*) ersichtlich gemacht.

---

1. Piplića bara.

Ungefähr 5 *km* oberhalb Bosnisch-Kobaš befindet sich am rechten Saveufer, zwischen diesem Flusse und der Motajica planina, ein tiefer Rohrsumpf, der beiläufig 1·5 *km* lang und 1 *km* breit ist und im Mittel 95 *m* Seehöhe besitzt. Hier wurden an den Wurzeln und untersten Ästen der Weidenbüsche, an Stellen, die sonst vom Wasser benetzt werden, gesammelt: *Fontinalis antipyretica* m. Fr., *Brachythecium rivulare, Amblystegium filicinum,* * *hygrophilum, riparium,* die var. *elongata* des letzteren und *Hypnum fluitans.* An den Stämmen der Weidenbäume am Rande des Sumpfes * *Tortula papillosa, Orthotrichum stramineum, fastigiatum, affine, Leucodon sciuroides, Anomodon viticulosus, Pylaisea polyantha, Hypnum cupressiforme;* am Grunde der Stämme *Leskea polycarpa* und deren * var. *exilis.*

2. Motajica planina.

Zwischen Bosnisch-Kobaš und Bosnisch-Svinjar erhebt sich aus der Saveniederung in einer Länge von ungefähr 17 *km* ein massiges Gebirge, die Motajica planina, die in der Motajica Gradina, ihrer höchsten Erhebung, 652 *m* erreicht. Es gehört geologisch zum System der Granitinseln des südungarischen Berglandes und stellt unter den wenigen Granitaufbrüchen des nördlichen Bosniens das ausgedehnteste Vorkommen dieses Gesteins im ganzen Okkupationsgebiete dar, weshalb dem Besuche der Örtlichkeit ein ganzer Tag gewidmet wurde. Das Gestein tritt in den Steinbrüchen an der Save, in den tiefen Gräbeneinschnitten und in der ausgedehnten Felspartie des sogenannten Kamen an den Abhängen der Schlucht des Kamen potok zutage. Auf den Kuppen findet man bloß einzelne umherliegende Steine und dies nicht zu häufig.

In alten, aufgelassenen Steinbrüchen an der Save (ca. 100 *m*): *Pleuridium alternifolium, Dicranum scoparium, longifolium* und *var. *hamatum*. **Brachydontium trichodes, Ceratodon purpureus* und *var. *flavisetus, Ditrichum tortile* und *var. *pusillum*, **Amphidium Mougeotii*, **Webera elongata, Bryum capillare* *var. *macrocarpum*, **obconicum*, *Catharinaea undulata, Polytrichum formosum* *var. *flavisetum, Isothecium myurum, myosuroides, Homalothecium sericeum* *var. *tenellum*, **Eurhynchium velutinoides*, **Rhynchostegium confertum, Hypnum cupressiforme.*

Weiter oben in den Steinbrüchen Kavci: *Dicranum scoparium, Tortula muralis, Grimmia pulvinata*, **trichophylla*, **Mühlenbeckii, apocarpa, Racomitrium canescens* var. *ericoides, Hedwigia albicans, Polytrichum juniperinum, Leucodon sciuroides, Thuidium recognitum, Hypnum cupressiforme.*

Im Rijeka-Graben (100—400 *m*): *Dicranella varia* *var. *tenuifolia, Dicranum congestum, flagellare, longifolium, Fissidens bryoides* *var. *gymnandrus, decipiens*, **Blindia acuta* und *var. *Seligeri, Trichodon cylindricus* (sterile Pflänzchen), *Ditrichum tortile, Didymodon spadiceus, Tortula subulata, Grimmia apocarpa*, **gracilis*, **Hartmanni* und *var. *epilosa, Hedwigia albicans* *var. *viridis, Ulota* **americana, intermedia, crispa, crispula, Orthotrichum stramineum, Funaria hygrometrica, Bryum capillare, caespiticium*, **erythrocarpum,*

turbinatum, Mnium undulatum, **lycopodioides, serratum, stellare, punctatum, Bartramia pomiformis, Catharinaea* **tenella, undulata, Polytrichum formosum, Fontinalis antipyretica, Leucodon sciuroides, Antitrichia curtipendula, Neckera complanata,* *var. *tenella* und *var. *secunda, pennata, Anomodon viticulosus, attenuatus, Pterygynandrum filiforme,* **Heterocladium heteropterum, Thuidium recognitum, Pylaisea polyantha, Isothecium myurum, Homalothecium sericeum, Brachythecium velutinum, populeum, plumosum, Eurhynchium striatum,* **crassinervium, Rhynchostegium rusciforme* und *var. *prolixum, Thamnium alopecurum, Plagiothecium Roeseanum, Amblystegium* **fluviatile, serpens, Hypnum* **protensum,* **eugyrium, cupressiforme, Hylocomium triquetrum.*

Auf der Čelada (ca. 500 *m*): *Dicranum congestum, strictum, Orthotrichum stramineum, Polytrichum formosum.*

Auf der Motajica gradina (550—650 *m*): *Dicranum scoparium, Ulota crispa, crispula, Orthotrichum leiocarpum, Catharinaea undulata, angustata, Neckera pennata, Eurhynchium strigosum* und var. *praecox, Hypnum cupressiforme.*

Auf den Granitfelsen des Kamen und am Kamen potok (400—500 *m*): *Hymenostomum microstomum, Dicranum scoparium, longifolium, Tortula ruralis, Grimmia* **alpicola* var. *rivularis,* **leucophaea,* **commutata, Mühlenbeckii, Hartmanni, Hedwigia albicans, Ulota americana, Orthotrichum leiocarpum, Bryum capillare, Mnium undulatum, rostratum, hornum, punctatum, Pogonatum aloides, Polytrichum juniperinum, Leucodon sciuroides, Antitrichia curtipendula, Neckera crispa, complanata, Anomodon attenuatus, Pterygynandrum filiforme* *var. *filescens, Heterocladium heteropterum, Thuidium tamariscinum, recognitum, delicatulum, Isothecium myurum, Brachythecium* **Rotaeanum, velutinum, rutabulum, rivulare, Eurhynchium velutinoides, crassinervium* und *var. *turgescens, striatum, Rhynchostegium rusciforme, Thamnium alopecurum* mit der *f. *inundata, Plagiothecium denticulatum, Roeseanum* und *var. *gracile, silvaticum,* **depressum, Hypnum incurvatum, Sommerfeltii, Hylocomium brevirostrum, triquetrum.*

3. **Dervent.**

An der Ukrina bei Dervent wurden in einer Höhe von ungefähr 150 *m* während eines kurzen Aufenthaltes gesammelt: *Webera*

annotina, Bryum erythrocarpum, Brachythecium Mildeanum und *velutinum.*

4. Mrkotić bei Tešanj.

Eine kurze Rast im breiten Usoratale auf der Fahrt von der Eisenbahnstation Usora nach Teslić wurde dazu benützt, um an einem Wegrande bei der Ortschaft Mrkotić (180 *m*) folgende Laubmoose zu sammeln: **Ulota Ludwigii*, **Orthotrichum pallens, leiocarpum*, **Thuidium Philibertii, Brachythecium Mildeanum, Scleropodium purum, Eurhynchium praelongum, Hypnum Sommerfeltii, chrysophyllum, Acrocladium cuspidatum.*

5. Teslička šuma.

In der Nähe der Holzdestillationsfabrik von Teslić fanden sich auf der bezeichneten Örtlichkeit in einer Höhe von ungefähr 500 *m* die nachstehenden Laubmoose: *Dicranum undulatum, Thuidium abietinum, Hylocomium Schreberi.*

6. Das Blatnicatal.

Bei Teslić im Bezirke Tešanj vereinigen sich die Velka und Mala Usora, um zusammen das breite Usoratal zu durchfließen. Die Velka Usora nimmt von der rechten Seite die Blatnica auf, die an ihren Seitenbächen noch die letzten Reste des einstigen ausgedehnten Urwaldes aufweist. Die ganze Gegend liegt in einem weiten Serpentingebiete, das sich im Mahnačagipfel bis zu einer Höhe von 1360 *m* erhebt. Der Wald besteht aus Buchen, in der Höhe sind Tannen eingesprengt. Die Ausbeute lieferte hier folgende Funde:

Im Blatnicatale (320—360 *m*): *Didymodon rigidulus, Trichostomum cylindricum, Tortella tortuosa, Tortula subulata, Cinclidotus fontinaloides, Amphidium Mougeotii*, **Bryum alpinum, Mnium medium, Philonotis calcarea, Anomodon attenuatus, Thuidium delicatulum, Climatium dendroides, Eurhynchium striatum, Swarzii, Rhynchostegium rusciforme, Hypnum Sommerfeltii, commutatum, cupressiforme.*

Im Gebiete der Velka Jasenica (400—900 *m*): *Fissidens decipiens, Ulota Bruchii, Orthotrichum stramineum, pumilum, leiocarpum*, **Bryum elegans, Polytrichum formosum, Neckera crispa*

und var. **falcata*, **pumila* und var. **Philippeana, complanata* und var. *secunda, Anomodon attenuatus, Thuidium tamariscinum, Philiberti, Isothecium myurum, Brachythecium plumosum, Eurhynchium striatum, velutinoides, Amblystegium subtile, Hypnum *fertile, *imponens, cupressiforme, molluscum, Hylocomium splendens.*

Auf der Wasserscheide gegen die Bosna, Prijelivoda (1200 *m*), an Serpentinfelsen: *Dicranum longifolium.*

Auf dem Sattel Dobre vode (1250 *m*): *Dicranum montanum, Ulota Bruchii, crispa, crispula, Orthotrichum stramineum, leiocarpum, speciosum, obtusifolium, Mnium punctatum, Leucodon sciuroides, Leskea nervosa, Pterygynandrum filiforme, Brachythecium velutinum, Plagiothecium silesiacum, Hypnum cupressiforme* und * var. *filiforme.*

Auf der Mahnačakuppe (1360 *m*): *Ceratodon purpureus, Tortula ruralis, Grimmia Mühlenbeckii, Bryum capillare, caespiticium, elegans, argenteum, Camptothecium lutescens, Brachythecium albicans, Hylocomium splendens.*

Auf der Hajdučka Kosa (1200—1900 *m*): *Dicranum undulatum, scoparium, Leucobryum glaucum, Neckera pumila, complanata, Isothecium myurum* * var. *robustum, Brachythecium populeum, campestre, salebrosum.*

7. Velka Usora und Žiraja potok.

Oberhalb des Forsthauses von Blatnica führt das breite Tal der Velka Usora nach Westen. In diesem und im Graben des von Süden dahin einmündenden Žiraja potok wurde gesammelt. Die begangene Gegend gehört zu dem unter 6 erwähnten zusammenhängenden Serpentin- und Gabbrogebiete.

Das Tal der Velka Usora (320—370 *m*) ergab: *Cynodontium *torquescens* (auf Serpentinfelsen), *Dichodontium pellucidum, Dicranum *viride* (auf Serpentinfelsen), *longifolium, Didymodon rigidulus, Racomitrium canescens, Hedwigia albicans, Orthotrichum anomalum, Ulota crispula, Bryum argenteum* * var. *majus, Mnium cuspidatum, medium, Plagiopus Oederi, Bartramia pomiformis, Halleriana.* **Polytrichum formosum** * var. **minus** (nov. var.). Auffallend durch die Kleinheit aller Teile; Stengel 4—5 *cm*, Seten 4 bis 5 *cm* lang, nach oben gelblich gefärbt; Kapseln nickend oder übergebogen, kubisch oder fast kubisch, mit schwach entwickelter

Apophyse. *Pterygynandrum filiforme, Eurhynchium crassinervium, Hypnum molluscum, Hylocomium splendens, Schreberi, triquetrum.*

Im Žirajagraben (350—500 *m*): *Tortula ruralis, Grimmia apocarpa, pulvinata, Bryum capillare, argenteum, Camptothecium lutescens, Brachythecium velutinum, Acrocladium cuspidatum.*

8. **Bijelobučje.**

Mitten im Serpentin- und Gabbrogebiete des Usoratalsystems kommt eine Partie von Kreidekalken zutage, durch die sich der oben erwähnte Žiraja potok eine enge Klamm durchgenagt hat. Daselbst wurden in einer Höhe von 500—650 *m* folgende Laubmoose gesammelt: *Hymenostomum tortile, Gymnostomum* * *rupestre, Weisia viridula,* * *Wimmeriana* var. *muralis, Dicranum scoparium, Fissidens* * *pusillus, decipiens,* * *Seligeria pusilla, Ceratodon purpureus,* * *Trichostomum mutabile, Tortella tortuosa, Barbula convoluta, Tortula muralis, Orthotrichum saxatile, cupulatum, Encalypta contorta, Bryum elegans* und var. *Ferchelii, Mnium rostratum, insigne, Plagiopus Oederi, Catharinaea undulata,* * *Pogonatum urnigerum, Neckera crispa, complanata, Anomodon viticulosus, Thuidium Philiberti, delicatulum, Homalothecium Philippeanum, Isothecium myurum, Camptothecium lutescens, Brachythecium glareosum, Eurhynchium strigosum, striatum, striatulum, Tommasinii, Rhynchostegium rusciforme, Hypnum molluscum, cupressiforme* und var. *ericetorum.*

9. **Paklenica planina.**

Jenseits der Bosna dehnt sich im Bezirke Maglaj der Serpentin noch weit nach Osten hin aus. Daselbst wurde bei Paklenica unweit der Eisenbahnstation Trbuk und auf der Borova glava bei Maglaj in einer Höhe von 300—650 *m* gesammelt und Folgendes mitgenommen: *Hymenostylium curvirostre* * var. *scabrum, Dichodontium pellucidum, Dicranum scoparium, Fissidens bryoides,* * *rivularis, decipiens, taxifolius, Ceratodon purpureus, Tortella tortuosa, Tortula subulata* * var. *angustata, Grimmia apocarpa, gracilis, ovata, Hedwigia albicans, Bryum alpinum,* * *badium?* (st.), *Mnium serratum, Catharinaea undulata, Leucodon sciuroides, Neckera complanata, Anomodon viticulosus, attenuatus, longifolius, Pterygynandrum*

filiforme, Thuidium delicatulum, Philiberti, Isothecium myurum und var. *robustum, Homalothecium sericeum, Brachythecium velutinum, populeum, Scleropodium purum, Eurhynchium striatum, praelongum,* * *Rhynchostegiella Jacquinii, Rhynchostegium rusciforme, Plagiothecium denticulatum, Thamnium alopecurum, Amblystegium subtile, filicinum, Hypnum Sommerfeltii, molluscum, incurvatum, imponens, cupressiforme* und var. *filiforme, Lindbergii, Hylocomium triquetrum.*

10. Maglaj.

Der von einer Burgruine gekrönte Schloßberg von Maglaj erhebt sich etwa bis zu einer Höhe von 250 *m* und ist aus Trachyt aufgebaut. Daselbst wurden auf dem Gestein, an allen Mauern, auf bloßer Erde und an Baumstämmen gesammelt: * *Trichostomum viridulum, Tortula muralis,* * *aestiva,* * *pulvinata, montana, Grimmia apocarpa* * f. *epilosa, leucophaea, Mühlenbeckii, Hedwigia albicans, Orthotrichum anomalum, Funaria hygrometrica, Bryum pendulum, caespiticium, Pylaisea polyantha, Eurhynchium velutinoides, Amblystegium serpens, Hypnum incurvatum* und *cupressiforme.*

11. Kiseljak bei Žepče.

3 *km* oberhalb Žepče am rechten Ufer der Bosna befinden sich die Sauerquellen, die den Namen Kiseljak führen. Um die Quellen hat sich Moorerde, unterhalb derselben niedere Terrassen von Kalktuff abgelagert, in der weiteren Umgebung findet sich Sumpfboden. Die Seehöhe ist 230—250 *m*. Auf dem Moorboden um die Quellen fand sich: * *Dicranella cerviculata,* * *Schreberi, Barbula convoluta* var. * *uliginosa, Encalypta contorta,* * *Bryum bimum, Mnium cuspidatum,* * *Aulacomnium palustre, Thuidium delicatulum, Amblystegium filicinum,* * *Hypnum polycarpum* Bland.

Auf den Kalktuffterrassen: * *Didymodon tophaceus,* * *Tortella inclinata, Barbula convoluta, Funaria hygrometrica, Mniobryum albicans.*

An Wegrändern: *Thuidium abietinum, Brachythecium rivulare.*

12. Baš-Bunarquelle bei Travnik.

Auf einer schmalen Vorstufe der Vlašić planina oberhalb des Bahnhofes der Stadt Travnik entspringt in einer beiläufigen Höhe

von 600 *m* eine wasserreiche Quelle, die gegenwärtig die Stadt mit Wasser versorgt, in früheren Zeitaltern aber im Vereine mit noch einigen anderen Quellen durch ihre reichliche Kalktuffabsonderung den erwähnten Vorsprung des Kalkgebirges aufbaute, an dessen Fuße und zum Teile an dessen Abhange die Stadt steht.

Im Anstiege vom Bahnhofe zum Plateau der Quelle (550 bis 600 *m*) wurden folgende Laubmoose gesammelt: *Ceratodon purpureus, Didymodon rigidulus* und * var. *propaguliferus* Milde, *luridus, Barbula unguiculata* und var. *cuspidata, revoluta, Hornschuchiana, cylindrica, Tortula muralis,* * var. *incana* Br. eur. und * var. *rupestris* Schultz, *montana, Ulota intermedia, Orthotrichum fastigiatum, Bryum capillare, caespiticium, erythrocarpum,* * *murale,* * *Funckii, argenteum, Leucodon sciuroides, Homalothecium sericeum, Camptothecium lutescens, Brachythecium salebrosum, velutinum, Eurhynchium praelongum, Amblystegium serpens.*

Auf dem Plateau der Quelle selbst: An Apfelbäumen *Orthotrichum stramineum, pumilum* und *leiocarpum;* an Kalkfelsen *Grimmia apocarpa* und *Hypnum molluscum;* im Bache *Amblystegium filicinum* und *fallax.*

13. Plivafall bei Jajce.

Am großartigen Wasserfall der Pliva bei Jajce wurden an den Kalktuffelsen am Falle selbst und in dessen Nähe in einer annähernden Höhe von 340 *m* folgende Arten gefunden: *Gymnostomum calcareum, Hymenostylium* * *curvirostre* und * var. *cataractarum, Eucladium verticillatum.*

Die von J. Juratzka in der Laubmoosflora von Österreich-Ungarn, S. 17 als *Eucladium verticillatum* var. β. *angustifolium* beschriebene Pflanze fand ich hier mit Früchten. Nachdem sich nun dieselbe auch in den Früchten von dem typischen *Eucladium verticillatum* (L.) als abweichend erweist, dürfte sie besser als eigene Art aufzufassen sein. Im Nachstehenden folgt die Beschreibung der Pflanze.

* ***Eucladium angustifolium*** **(Jur.) m. nov. spec.**

Rasen 1—7 *cm* hoch, unten bräunlichgelb und mit rotbraunem, glattem Wurzelfilz locker verwebt, oben gelblichgrün und etwas seidenglänzend, von Kalktuff nicht oder nur wenig und

zufällig inkrustiert. Stengel gabelig oder büschelig verzweigt, im Querschnitte fünfkantig, ohne Zentralstrang, Innenzellen dünnwandig und sehr weit, nach außen dickwandiger und enger, die peripherischen wieder etwas weiter. Blätter aufrecht, trocken verbogen, die unteren mehr weniger anliegend, lineallanzettlich, durchaus flachrandig, unten glänzend weiß; weißer Laminateil beim Übergange in den grünen gesägt oder gezähnt, letzterer auf beiden Seiten papillös und lang zugespitzt. Rippe kräftig, plankonvex, an der Spitze in einen derben Stachel mehr oder minder lang, bisweilen pfriemenförmig austretend, im Querschnitte mit 8—10 medianen Deutern, zwei breiten Stereidenbändern und zahlreichen dickwandigen Außenzellen. Blattzellen unten zartwandig und wasserhell, verlängert rektangulär, 4—5mal so lang als breit, am Rande einige Reihen schmäler, die übrigen chlorophyllreich, quadratisch und rektangulär, zum Teile mit querbreiteren, rundlichen, dreieckigen und unregelmäßigen gemischt, dickwandig und beiderseits mit zahlreichen rundlichen Papillen versehen, 0·012—0·020 *mm* lang, 12—14 *mm* breit. (Zellen an der Blattbasis 0·032—0·052 *mm* lang.)

Zweihäusig. Perichätialblätter von den Stengelblättern wenig verschieden. Seta 1—2 *cm* hoch, dünn, häufig hin und her gebogen, anfangs bleichgelb, später von unten her rötlichbraun werdend. Scheidchen zylindrisch. Kapsel aufrecht, länglich zylindrisch, regelmäßig, gestutzt, kurzhalsig, gelbbraun, im Alter braun. Deckel aus roter, kegelförmiger Basis lang und schief pfriemenförmig geschnäbelt; Schnabel wenig kürzer als die Kapsel. Äußere Wandzellen der Kapsel zumeist länglich sechsseitig, an der Mündung 8—10 Reihen kleiner Zellen, von denen die drei obersten einen bleibenden Ring vorstellen. Spaltöffnungen groß, nur im Halsteile vorhanden. Peristom unterhalb der Ringzellen inseriert, aus 16 Zähnen bestehend, rotgelb, außen mit wurmförmigen Linien gezeichnet, innen fein papillös. Zähne etwas links ansteigend, hier und da durchlöchert, einfach oder mehr weniger tief (bisweilen bis zur Hälfte) in zwei oft ungleiche Schenkel gespalten, häufig in verschiedener Höhe mit Anhängseln versehen. Teilungslinie der Zähne unregelmäßig, aber deutlich. Haube kappenförmig, ungefähr $^1/_3$ der Kapsel bedeckend. Sporen bleichgelb, glatt, 0·010—0·018 *mm* im Durchmesser. — Sporenreife Juli.

Unterscheidet sich von *E. verticillatum* Br. eur. insbesondere durch das Vorhandensein eines Wurzelfilzes und die Abwesenheit des die Rasen durchsetzenden Kalktuffes, durch die austretende Blattrippe und die außen mit wurmförmigen Linien gezeichneten Peristomzähne.

Dicranella varia und var. *tenuifolia, Fissidens pusillus* * var. *irriguus,* * *crassipes,* var. *submarginatus* Fleisch. und Warnst., * *Seligeria tristicha.*

* **Didymodon bosniacus m. nov. spec.**

Rasen locker, mit chemisch abgesetztem Kalk durchsetzt und inkrustiert, trocken leicht zerfallend, mit spärlichem glatten Wurzelfilze durchwebt, schmutzig gelblich oder bräunlich dunkelgrün. Stengel stielrund oder etwas zusammengedrückt oder undeutlich dreikantig, unter der Spitze einfach oder büschelig ästig, mit armzelligem Zentralstrange und lockerem Innengewebe, das nach außen allmählich in eine dünn- und gelbbraunzellige Rinde übergeht. Blätter schlaff und weich, trocken zusammengeschrumpft oder einwärts gebogen, feucht aufrecht abstehend, eiförmig-länglich, am Grunde etwas herablaufend, am Rande weit über die Mitte hinaus zurückgebogen, an der Spitze abgerundet oder stumpf und fast kappenförmig ausgehöhlt, ganzrandig oder an der Spitze etwas ausgefressen. Rippe etwas schwach, unten konvex, oben flach, vor der Spitze verschwindend, innen mit einer Reihe Deuter und zwei Stereidenbändern. Blattzellen unten wasserhell und rektangulär oder rektangulär-sechseckig, nach den Seiten und nach oben allmählich isodiametisch drei- bis sechseckig und spärlich papillös, alle dünnwandig. — Blüten zweihäusig. Männliche Blüten knospenförmig, gelblich gefärbt. Perigonialblätter am Grunde stärker hohl oder selbst grubig ausgehöhlt, aus eiförmiger Basis rasch verschmälert, die innersten nur mit ausgedeuteter Rippe. Paraphysen und Antheridien zahlreich. Weibliche Blüten und Früchte unbekannt. — In den Achseln der oberen Blätter zuweilen paraphysenartige Haare; Brutknospenbildung nicht beobachtet.

Ist dem *Didymodon Ehrenbergii* (Lor.) Kindb. = *Trichostomum Ehrenbergii* (Lor.) Limpr., Laubm., I, S. 589, habituell sehr ähnlich und auch im ganzen mit ihm sehr nahe verwandt, unterscheidet sich jedoch von ihm durch die am Rande bis gegen die

Spitze hin stark zurückgebogenen, nach aufwärts ziemlich rasch verschmälerten, mit deutlichen, wenn auch spärlichen Papillen besetzten Blätter, während *Didymodon Ehrenbergii* fast zungenförmige, am Rande fast flache und glatte Blätter besitzt.

Zugleich beweist diese Art durch ihre ausgesprochene Verwandtschaft zu *Trichostomum Ehrenbergii* die Zugehörigkeit des Subgenus *Hydrogonium* (C. Müll.) zu *Didymodon*, wogegen die Verwandtschaft zu *Trichostomum* gewiß eine geringere ist.

In schwellenden Rasen im Sprühregen des Wasserfalles auf Kalktuff.

Barbula unguiculata var. *cuspidata*, *revoluta*, *Tortula muralis*, *Cinclidotus aquaticus*, *Funaria hygrometrica*, * *Webera tenuifolia* (Sch.), * *Mniobryum calcareum* (Warnst.), *Bryum capillare* * var. *meridionale*, *Schleicheri* * var. *latifolium*, *pseudotriquetrum*, *Mnium undulatum*, *stellare*, *Orthothecium rufescens*, *Homalothecium sericeum*, *Brachythecium Mildeanum*, *salebrosum*, *Eurhynchium* * *pumilum*, *praelongum*, *Schleicheri*, *Rhynchostegium rusciforme* in verschiedenartigen Formen, *Amblystegium filicinum*, *Hypnum commutatum* in sehr üppigen Formen.

14. Sinterkalkfelsen in Jajce.

Die Stadt Jajce tritt knapp an das linke Ufer der Pliva, das von schroffen Felsen aus tertiärem Sinterkalk gebildet wird, auf dem die ganze Stadt samt der alten Königsburg steht. Dieselben bilden über dem Flusse Felsvorsprünge und Höhlen und hätten sicherlich mehr geboten, wenn zum Sammeln die nötige Zeit geblieben wäre. Es konnten darum hier in einer Seehöhe von ungefähr 340 *m* nur folgende Arten nachgewiesen werden: *Didymodon rigidulus*, *Tortula muralis*, *aestiva*, * *canescens*, *montana*, *Homalothecium sericeum*, *Rhynchostegium murale*, *Amblystegium serpens*.

15. Straße nach Banjaluka unterhalb Jajce und das Vrbas-Defilé.

Außerhalb Jajce bildet an der Straße nach Banjaluka noch ungefähr 1 *km* weit der Kalktuff (Sinterkalk) das anstehende Gestein; dann folgen tertiäre Konglomerate und endlich Kalkstein der Juraformation, der von beiden Talwänden immer näher an den

Fluß herantritt und zuletzt nur mehr eine enge und tiefe Klamm übrig läßt, durch die sich der Fluß Vrbas und die Straße nur mit Mühe hindurchzwängen. Dies ist das in militärischen Kreisen bekannte Vrbas-Defilé, durch das die österreichische Regierung eine neue Straße nach Banjaluka gebaut hat.

An der Straße unterhalb von Jajce in einer Höhe von ungefähr 350 *m* wurde gesammelt: *Hymenostomum tortile, Eucladium verticillatum* (auf Kalktuff), *Dicranella varia* var. *tenuifolia, Didymodon rigidulus, luridus,* * *Trichostomum nitidum, Barbula unguiculata* mit der * var. *apiculata* und var. *microcarpa, fallax* mit der * var. *brevicaulis, Tortula muralis* und *montana, Grimmia apocarpa, pulvinata, Encalypta contorta, Webera tenuifolia, Thamnium alopecurum.*

In der Talenge des Vrbas-Defilé (ca. 300 *m*): *Weisia crispata, Fissidens crassipes* var. *submarginatus* Fl. u. Warnst., *Ceratodon purpureus, Didymodon rigidulus, Trichostomum cylindricum, crispulum, Cinclidotus fontinaloides, Orthotrichum nudum, cupulatum* * var. *octostriatum, Bryum caespiticium, argenteum, Anomodon viticulosus, Eurhynchium striatulum, crassinervium, Swarzii.*

16. Plivaterrassen oberhalb Jajce.

Oberhalb Jajce fließt die Pliva aus den Plivaseen über unzählige von ihr selbst aus Kalktuff aufgebaute Terrassen in kleinen Kaskaden bis zum oben erwähnten großen Plivafall. Ungefähr 1·5 *km* oberhalb Jajce wurde in einer absoluten Höhe von 350 *m* auf einigen derartigen Terrassen folgendes gesammelt: *Fissidens crassipes* var. *submarginatus, Cinclidotus* * *riparius, aquaticus, Rhynchostegium rusciforme.* An Bäumen am Ufer des Flusses: *Neckera complanata, Pylaisea polyantha, Isothecium myurum* und *Amblystegium serpens.*

17. Plivatal oberhalb Jezero.

Ungefähr 12 *km* oberhalb Jajce liegt an der hier seenartig erweiterten Pliva die Ortschaft Jezero. Verfolgt man das Plivatal oberhalb von Jajce, so stößt man zunächst auf einen phyllitartigen Schiefer, der der Karbonformation zugesprochen wurde, später folgen permische Kalksteine und endlich erreicht man die in mächtigen

Felspartien aufgeschlossenen Quarzporphyre, denen der hier behandelte Ausflug galt.

Im Gebiete der erwähnten Schiefer und Kalkfelsen wurden in einer Seehöhe von 430—440 *m* folgende Arten gesammelt: *Didymodon luridus, Trichostomum crispulum, Tortella tortuosa* und * var. *fragilifolia*, **squarrosa, Barbula unguiculata, Tortula muralis, montana, Bryum caespiticium, Leucodon sciuroides, Neckera complanata, Thuidium abietinum, Homalothecium sericeum, Eurhynchium velutinoides, Amblystegium filicinum, Hypnum cupressiforme, Acrocladium cuspidatum.*

Auf Porphyr, 440—450 *m*, fanden sich: *Tortula ruralis, Grimmia apocarpa* und var. *rufescens, conferta, leucophaea, commutata, pulvinata, Hartmanni, Hedwigia albicans* und var. *viridis, Orthotrichum anomalum*, **rupestre, Sturmii, Bryum capillare, Anomodon viticulosus.*

18. **Kruščicatal bei Vitez.**

Südlich der Linie Lašva, Komarčica, Komar-Sattel, Jablan potok, welche gegenwärtig von der Eisenbahnstrecke Lašva—Jajce begleitet wird, dehnt sich zwischen den Tälern der Bosna und des Vrbas ein vielgegliedertes Bergland aus, das sich in der Vranica planina bis zu einer Seehöhe von 2200 *m* erhebt und sehr zutreffend als bosnisches Erzgebirge bezeichnet wurde. Es ist, ausgenommen wahrscheinlich die weiter oben erwähnte Granitlandschaft der Motajica planina, der älteste Festlandskern des Landes und ist zum größten Teile aus Schichtenkomplexen der paläozoischen Formationen aufgebaut. Insbesondere das Karbon und das Perm nimmt hier einen sehr breiten Raum ein und treten diese Gebirgsglieder als gneiß- und glimmerschieferartige, phyllitische oder Tonschiefer mit Einlagerungen von Quarziten, ferner als Sandsteine und Sandsteinschiefer, Kalksteine und kieselsäurehältige Kalkschiefer auf. Dazu kommen noch verschiedene Eruptivgesteine, als Quarzporphyr, Diorite, Gabbro, Melaphyre u. dgl. m., die den Wechsel der Vegetationsunterlagen wesentlich erhöhen. Nicht wenige Spuren sowohl in diesem Gebirgskomplexe als auch in anderen Landesteilen, selbst auf der Motajica planina, lassen erkennen, daß hier in der Diluvialzeit der Schauplatz einer nicht

unerheblichen Gletschertätigkeit war. Sollte man schon nach dem Gesagten eine große Mannigfaltigkeit der Moosvegetation in diesem Gebiete vermuten, so wird diese Erwartung bei der wirklichen Begehung desselben noch übertroffen. Leider war es dem Schreiber dieser Zeilen wegen der Kürze der zugemessenen Zeit nicht möglich, länger in diesem Landesteile zu verweilen. Die Überzeugung wurde jedoch nach der nachträglichen Begehung anderer Teile des Landes gewonnen, daß wir im bosnischen Erzgebirge das in bryologischer Hinsicht reichste Gebiet Bosniens und der Herzegowina zu suchen haben werden.

Südlich von der Station Vitez der Linie Lašva—Jajce öffnet sich in das hier breite Lašvatal das Seitental des Kruščicabaches, das sich weiter oben in einen engen Graben verschmälert und weit ins bosnische Erzgebirge hinein führt. Im Kruščicagraben wurde folgendes gesammelt: *Dichodontium pellucidum*, * *Dicranella heteromalla*, *Ditrichum homomallum*, * *Knappii*, *Grimmia Hartmanni*, *Amphidium Mougeotii*, *Bryum capillare* und var. *macrocarpum*, * *Kunzei*, *Mnium punctatum*, *Catharinaea undulata*, * *Hausknechtii*, *Pogonatum aloides*, *Polytrichum formosum*, *commune*, *Pterygophyllum lucens*, *Heterocladium heteropterum*, *Thuidium tamariscinum*, *Isothecium myurum*, *Brachythecium populeum*, *rutabulum*, *albicans*, *Eurhynchium striatum*, *crassinervium*, *praelongum*, *Schleicheri*, *Plagiothecium Roeseanum*, *Hypnum cupressiforme*, *Acrocladium cuspidatum*.

19. Bosnaufer bei Lašva.

Am linken Ufer der Bosna bei Lašva in der beiläufigen Höhe von 355 *m* wurde an Steinen, die bei Hochwasser der Überschwemmung ausgesetzt sind, folgendes aufgelesen: *Didymodon spadiceus*, *Barbula unguiculata* * var. *fastigiata*, *Cinclidotus fontinaloides*, *Webera annotina*, *Bryum caespiticium*, *Mnium rostratum*, *Fontinalis antipyretica*, *Anomodon viticulosus*, *attenuatus*, *Brachythecium rivulare*, *Eurhynchium crassinervium*, *Swarzii*, *Rhynchostegium murale*, *rusciforme*, *Amblystegium filicinum*, *serpens*, *riparium*, *Hypnum molluscum*, *palustre*, *Acrocladium cuspidatum*.

Am Grunde von Baumstämmen: *Neckera complanata*, *Amblystegium riparium*.

20. Busovačka planina.

Von Busovača wurde ein zweitägiger Ausflug in den mittleren und zugleich höchsten Teil des bosnischen Erzgebirges unternommen. Zunächst wurde die Busovačka planina (Suhe Jele der Spezialkarte) erreicht und daselbst in einer Seehöhe von 1500—1600 *m* folgende Moose gesammelt.

In der Nähe der Almhütten Busovačke staje: *Dicranella heteromalla, Dicranum strictum, Grimmia patens, Racomitrium heterostichum, Webera nutans, Bryum capillare* var. *flaccidum, pallens, Pogonatum aloides, Polytrichum juniperinum* * var. *alpinum, Pterygynandrum filiforme, Isothecium myurum, Brachythecium velutinum* und * var. *intricatum,* * *Starkei, Plagiothecium elegans* * var. *Schimperi, silesiacum, Hypnum uncinatum* und * var. *plumulosum.*

Auf dem Wege gegen die Štitske staje: *Dicranella heteromalla, Dicranum scoparium, strictum, Sauteri, Ditrichum homomallum, Webera nutans* und var. * *subdenticulata, Mnium punctatum, Pogonatum urnigerum, Polytrichum formosum* und var. *pallidisetum, Isothecium myurum, Brachythecium rivulare, Plagiothecium undulatum, silvaticum, elegans* var. *Schimperi, silesiacum, Hypnum uncinatum, Hypnum reptile, Hylocomium Schreberi, loreum.*

21. Štit planina.

Bei den Almhütten Štitske staje (1600 *m*) wurde aufgenommen: *Grimmia Hartmanni, Racomitrium canescens, Brachythecium Starkei,* * *salicinum* (am Stamme eines Bergahorns), *Hypnum uncinatum* var. *plumosum, Hylocomium loreum.*

Auf der Mokra ravan auf Sumpfboden (1700 *m*): *Sphagnum* * *Girgensohnii* und * var. *squarrosulum,* * *recurvum, Dicranella heteromalla, Dicranum scoparium, Mnium cuspidatum, Aulacomnium palustre, Polytrichum commune, Brachythecium Starkei, Plagiothecium undulatum, Hypnum fluitans,* * *stramineum, Hylocomium Schreberi, squarrosum.*

Auf Baumrinden und faulen Stöcken: *Dicranum scoparium, fuscescens, strictum, Sauteri, Plagiothecium denticulatum* * var. *sublaetum.*

Auf dem Gipfel des Štit (1780 *m*): *Dicranella heteromalla, Dicranum scoparium, fuscescens, longifolium, Ceratodon purpureus, Grimmia ovata, Hartmanni, patens, Racomitrium heterostichum, canescens, Webera nutans, Bryum caespiticium, Polytrichum piliferum, Pterygynandrum filiforme, Isothecium myurum, Brachythecium salicinum* (auf Baumrinde), *velutinum, Plagiothecium denticulatum, Amblystegium curvicaule, Hypnum uncinatum, Hylocomium Schreberi.*

22. Zlatan potok.

Von Sebešić, wo ein ärarisches Forsthaus Unterkunft bot, zieht sich Tal und Graben des Zlatan potok, dessen goldführender Sand einst ausgebeutet worden sein soll, gegen den zentralen Kamm des bosnischen Erzgebirges, die Vranica planina. An diesem Bache wurden in einer Höhe von 1000—1200 *m* in einem fast jungfräulichen Walde folgende Laubmoose mitgenommen: *Dicranum scoparium, strictum, Grimmia Hartmanni, Mnium rostratum, undulatum, stellare, punctatum, Buxbaumia indusiata, Antitrichia curtipendula, Neckera pumila, complanata, Isothecium myurum, Homalothecium sericeum, Brachythecium salebrosum, rutabulum, Eurhynchium strigosum, striatum, Plagiothecium Roeseanum* var. *gracile, silesiacum, Hypnum uncinatum, molluscum, cupressiforme* und var. *filiforme, Hylocomium splendens.*

Im Zlatno vrelo (Goldquelle) (1500 *m*), die als ansehnlicher Bach am Fuße der Vranica planina hervorbricht: * *Hypnum irrigatum.*

23. Vranica planina.

Die Vranica planina ist, wie bereits gesagt wurde, die höchste Erhebung im bosnischen Erzgebirge und besteht aus einem von Nordwesten nach Südosten streichenden Kamme, der die Wasserscheide zwischen Vrbas und Bosna bildet und im Mittel eine Höhe von 1900 *m* besitzt. Sein mittlerer Teil ist der höchste, indem sich hier die Gipfel über 2000 *m* erheben und die Einschnitte kaum unter 2000 *m* herabsteigen. Die höchste Erhebung ist hier der Nadkrstac mit 2212 *m*. Der westliche Teil des Zuges bis über den Nadkrstac hinaus besteht aus Silikatgesteinen (Quarzporphyr und Phyllit), der östliche aus Kalkstein der Kohlenformation.

Im Anstiege zum Nadkrstac wurde in einer Höhe von 1700—2000 *m* folgendes gesammelt: *Gymnostomum curvirostrum, Dichodontium pellucidum, Dicranum scoparium,* * *Mühlenbeckii, Fissidens adiantoides, Tortella tortuosa,* * *Desmatodon latifolius,* * *Grimmia unicolor, patens, Bryum pseudotriquetrum, Mnium orthorhynchum, serratum, Bartramia ithyphylla, Polytrichum alpinum, piliferum,* * *Myurella apiculata, Leskea nervosa, Pseudoleskea atrovirens, Heterocladium* * *squarrosulum* var. *compactum, Isothecium myurum,* * *Hypnum falcatum, Hylocomium squarrosum.*

Auf dem Gipfel des Krstac über Kalksteinunterlage (2070 *m*): *Webera nutans,* * *commutata, Mnium orthorhynchum, Pseudoleskea atrovirens, Homalothecium sericeum, Brachythecium velutinum, Hypnum uncinatum,* * *Bambergeri.*

Am Abhange des Krstac im hintersten Razvaletale auf Silikatgestein (1800 *m*): * *Andreaea petrophila, Gymnostomum rupestre, Hymenostylium curvirostre, Dicranoweisia crispula* und * var. *nigrescens, Ceratodon purpureus, Ditrichum homomallum, flexicaule, Tortella tortuosa, Grimmia apocarpa, conferta, Mühlenbeckii,* * *elatior, Hartmanni, patens,* * *Racomitrium sudeticum, Amphidium* * *lapponicum, Mougeotii, Webera cruda, Bryum capillare, caespiticium, pallens, pseudotriquetrum, Mnium rostratum, riparium, stellare, hymenophylloides, Bartramia ithyphylla, Polytrichum alpinum, Myurella julacea* (in über 1 *dm* tiefen Rasen), *Pterygynandrum filiforme, Isothecium myurum, Homalothecium sericeum, Brachythecium salebrosum, Plagiothecium elegans* * var. *nanum, Hypnum protensum, molluscum, Bambergeri, cupressiforme, Hylocomium Schreberi.*

Im Razvaletale bei 1700 *m*: * *Oligotrichum hercynicum, Hylocomium squarrosum.*

Am Ufer des Bächleins, das in den See „Prokoško jezero" einmündet: *Bryum Schleicheri, Philonotis fontana* und * var. *falcata, calcarea.*

Am Prokoško jezero (1600 *m*): *Brachythecium populeum.*

24. Dragača potok.

Am Dragača potok oberhalb von Fojnica im bosnischen Erzgebirge wurde in einer Seehöhe von 650—700 *m* auf glimmer-

reichen Schiefern folgendes aufgenommen: * *Oreoweisia Bruntoni* (eine Form mit sehr rudimentärem Peristom), *Cynodontium polycarpum*, *Dicranum scoparium*, *Fissidens decipiens*, *Ditrichum homomallum*, *Didymodon rubellus*, *Grimmia Mühlenbeckii*, *Racomitrium* * *protensum*, *heterostichum*, *Amphidium Mougeotii*, *Webera cruda*, *Bartramia pomiformis* und var. *crispa*, *Halleriana*, *Philonotis fontana*, *Neckera complanata*, *Heterocladium heteropterum*, *Thuidium delicatulum*, *Isothecium myurum*, *Amblystegium filicinum*, *Hypnum molluscum*, *cupressiforme* und * var. *subjulaceum*, *Hylocomium triquetrum*.

25. Bistrički potok bei Sarajevo.

Südlich von Sarajevo erhebt sich als Hochwarte der Landeshauptstadt der 1629 *m* hohe Trebović, in dessen Abhang der in der Stadt mündende Bistrički potok eine tiefe und verhältnismäßig feuchte Schlucht einschneidet. Hier wurden über einer Unterlage von Triaskalken folgende Laubmoose in einer absoluten Höhe von ungefähr 800—1000 *m* gesammelt: *Hymenostomum tortile*, *Weisia viridula*, *Dicranum undulatum*, *Fissidens adiantoides*, *decipiens*, *Ceradoton purpureus*, *Ditrichum flexicaule*, *Didymodon rubellus* und * var. *serratus*, *spadiceus*, *Trichostomum crispulum* und * var. *elatum*, *Tortella tortuosa* und var. *fragilifolia*, *Barbula cylindrica*, *Tortula subulata*, *Grimmia apocarpa*, *conferta*, *atrofusca*, *pulvinata* * var. *longipila*, *Orthotrichum saxatile*, *cupulatum*, *Webera cruda*, *Mniobryum carneum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Mnium rostratum*, *Seligeri*, *stellare*, *Bartramia pomiformis*, *Plagiopus Oederi*, *Philonotis fontana*, *calcarea*, *Polytrichum formosum*, *Fontinalis antipyretica*, *Neckera crispa* var. *falcata*, *Myurella julacea*, *Anomodon viticulosus*, *Thuidium delicatulum*, *recognitum*, *abietinum*, *Climatium dendroides*, *Homalothecium sericeum*, *Philippeanum*, *Camptothecium lutescens* var. *fallax*, *Brachythecium velutinum*, *Scleropodium purum*, *Eurhynchium velutinoides*, *Rhynchostegium rusciforme* * var. *complanatum*, *Plagiothecium depressum*, *Amblystegium filicinum*, *Hypnum Sommerfeltii*, *falcatum* und var. *gracilescens*, *molluscum*, *cupressiforme* und var. *subjulaceum*, *Acrocladium cuspidatum*, *Hylocomium splendens*, *triquetrum*, *rugosum*.

26. Miljačkaschlucht bei Sarajevo.

In der Schlucht des Miljačkabaches außerhalb Sarajevo bis zur Kozja ćuprija wurde auf Triaskalksteinunterlage in einer ungefähren Höhe von 600 *m* folgendes aufgenommen: *Weisia crispata, Wimmeriana* var. *muralis, Gymnostomum rupestre, Eucladium verticillatum, Dicranella varia* und var. *tenuifolia, Ceratodon purpureus, Pterygoneurum cavifolium* und var. *incanum, Pottia intermedia, Didymodon rigidulus, luridus,* * *Trichostomum brevifolium* (? steril), *Barbula unguiculata, fallax,* * *Aloina rigida, Tortula subulata, muralis, canescens,* * *inermis, montana, Grimmia apocarpa, pulvinata, orbicularis, Racomitrium canescens, Orthotrichum anomalum, Encalypta vulgaris, contorta, Mniobryum calcareum, Bryum pallescens,* * *cirrhatum, capillare, caespiticium, Kunzei, murale, argenteum, pallens, pseudotriquetrum, Philonotis calcarea, Thuidium abietinum, Brachythecium glareosum, Hypnum commutatum,* * *subnerve, cupressiforme, Hylocomium rugosum.*

27. Lapešnica- und Moščavicaschlucht.

In dem im vorigen Abschnitte bezeichneten Teil des Miljačkabaches münden von der rechten Seite zwei Seitenbäche, die Moščavica und Lapešnica, die ebenfalls tiefe Gräben in den dort überall anstehenden Triaskalk eingerissen haben. Hier wurde zwischen 600—1000 *m* gesammelt und folgendes gefunden.

Im Lapešnicagraben: *Weisia crispata, Dicranella varia, Campylopus flexuosus* (auf Werfener Schiefer), *Fissidens decipiens, Ceratodon purpureus, Ditrichum tortile, Didymodon spadiceus, Trichostomum crispulum, Barbula unguiculata,* * *vinealis, Tortula subulata, muralis, Cinclidotus fontinaloides, riparius, aquaticus, Grimmia conferta, Orthotrichum anomalum, cupulatum,* * *Sardagnanum, Encalypta vulgaris, Bryum capillare, caespiticium, Pseudoleskea catenulata, Eurhynchium crassinervium, Brachythecium rivulare, Amblystegium filicinum, Hypnum molluscum, palustre.*

Im Moščavicagraben: *Ditrichum flexicaule, Didymodon luridus, Tortella tortuosa, Tortula ruralis, Grimmia apocarpa, pulvinata, Racomitrium canescens, Orthotrichum saxatile, Thuidium abietinum, Camptothecium lutescens.*

28. Pazarić im Bezirke Sarajevo.

Die Eisenbahnstation Pazarić auf der Strecke Sarajevo—Mostar liegt am Fuße der Bijelašnica planina in einer Seehöhe von ungefähr 650 *m*. Das hier allgemein verbreitete Gestein gehört der Triasformation an und besteht teils aus Kalksteinen, teils aus Werfener Schiefern. Eine sumpfige Bergwiese am Abhange der Bijelašnica (ca. 700 *m*) bot hier folgende Laubmoose: *Sphagnum subsecundum, Dicranum* * *Bonjeanii* und * var. *polycladum, Mnium hornum, Aulacomnium palustre, Philonotis* * *marchica, fontana* und var. *falcata, Catarinaea Hausknechtii, Brachythecium Mildeanum, Scleropodium purum, Hypnum stellatum, vernicosum,* * *exannulatum, aduncum, fluitans, cordifolium, Acrocladium cuspidatum,* * *Hylocomium pyrenaicum.*

Am Straßenrande (650 *m*): *Weisia crispata* * var. *alpina, Barbula fallax, Tortula muralis, montana,* * *Grimmia brunnescens, Orthotrichum anomalum, saxatile, Polytrichum formosum, Neckera pennata, Thuidium Philiberti, abietinum, Pylaisea polyantha, Camptothecium lutescens, Brachythecium velutinum, Eurhynchium praelongum, Hypnum cupressiforme, Hylocomium triquetrum, rugosum.*

29. Krupaquelle bei Pazarić.

Am Westgehänge der Igman planina tritt in einer Seehöhe von 700 *m* eine mächtige Quelle am Fuße einer Kalkwand der Triasformation hervor, die dem Krupabache den Ursprung verleiht. Derselbe treibt ungefähr 200 *m* von der Quelle entfernt bereits eine Sägemühle. Bei dieser Quelle und in deren nächsten Umgebung wurde folgendes gefunden: *Gymnostomum rupestre, Fissidens pusillus, decipiens, Didymodon rubellus* und var. *serratus, Trichostomum crispulum* var. *elatum, Tortella tortuosa, Barbula reflexa, convoluta, Cinclidotus fontinaloides, aquaticus, Grimmia apocarpa, Ulota crispa, Orthotrichum cupulatum, pallens, stramineum,* * *Braunii, fastigiatum, speciosum, leiocarpum,* * *Plagiobryum Zierii, Bryum capillare, caespiticium, Mnium rostratum, undulatum, serratum, stellare, Plagiopus Oederi, Neckera crispa, complanata* und var. *secunda,* * *Besseri, Leskea nervosa, Anomodon viticulosus, attenuatus, Pylaisea polyantha, Orthothecium rufescens* und var. *complanatum, intricatum,*

*Homalothecium sericeum. Brachythecium velutinum, rivulare, *densum. Eurhynchium strigosum, striatum, crassinervium. Tommasinii, praelongum, pumilum, Rhynchostegium rusciforme, Thamnium alopecurum* und var. *protensum. Amblystegium *Sprucei, filicinum, *irriguum, Hypnum molluscum, palustre ** var. *hamulosum. Hylocomium squarrosum.*

Referate.

Kearton, Cherry und Richard. Tierleben in freier Natur. Photographische Aufnahmen freilebender Tiere. Text von Richard Kearton. Übersetzt von Hugo Müller. Mit 200 Abbildungen nach der Natur. 8⁰. Halle a. S., 1905, Druck und Verlag von Wilh. Knapp. XVI + 317 S. Preis M. 10.

Das vorliegende Werk bildet gewissermaßen ein Gegenstück zu Schillings prächtigem Buch: „Mit Blitzlicht und Büchse.“ Die Verfasser haben in England und Schottland die heimische Tierwelt, besonders die Ornis, mit Geschick und Liebe in ihrem Leben und Treiben belauscht. Die, oft mit großer Selbstüberwindung und Geduld, zustande gebrachten Photographien sind zu den schönsten Errungenschaften zu zählen, welche die Biologie der einheimischen Fauna aufzuweisen hat. Die Verfasser haben weder Mühe noch Kosten gescheut, um selbst die scheuesten Vögel auf die Platte zu bekommen. Die Schilderung der Lebensgewohnheiten der beobachteten Tiere und der Mittel, um dieselben photographieren zu können, ist eine sehr anziehende. Das Buch ist von der Verlagsbuchhandlung in prächtiger Weise ausgestattet worden und wäre zu wünschen, daß dasselbe eine recht weite Verbreitung fände. Es will kein wissenschaftliches Werk sein, bringt aber jedem Naturfreunde eine Reihe von genußreichen Stunden, dem Fachmann manche interessante Beobachtung. J. Brunnthaler.

Kohl, Franz Friedr. Zoologische Ergebnisse der Expedition der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Südarabien und Sokótra im Jahre 1898 bis 1899. Hymenopteren. In: Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. LXXI, 1906. Mit 11 Tafeln.

Obwohl die im Titel genannte Expedition hauptsächlich philologische Zwecke verfolgte, ermöglichte die Teilnahme Prof. Dr. Oskar Simonys doch auch eine zoologische Erforschung der genannten Gebiete. Als erfahrener und durch seine Energie bekannter Sammler erzielte Simony trotz der kurzen Dauer der Expedition und trotz vielfach ungünstiger äußerer Umstände höchst bemerkenswerte Resultate und es ist daher mit umso größerer Freude zu begrüßen, daß die wissenschaftliche Bearbeitung des mitgebrachten Materiales wenigstens zum Teile schon jetzt ausgeführt wird.

In vorliegender Arbeit finden wir die Resultate zusammengefaßt, welche sich aus dem Studium der Hymenopterenausbeute Simonys ergeben haben. Von 138 mitgebrachten Arten sind nicht weniger als 49 für die Wissenschaft neu, darunter auch einige von unserem leider so früh dahingeschiedenen Landsmanne und Kollegen Dr. Wilh. Hein von seiner südarabischen Reise mitgebrachte Arten.

Verfasser war gezwungen, gelegentlich des Studiums der einzelnen Gattungen auch eine Anzahl (32) Formen aus anderen Formengebieten heranzuziehen, welche bisher noch nicht beschrieben waren. Ihre Beschreibung glaubte Verfasser in seine Arbeit einschließen zu sollen, ebenso wie kritische systematische Notizen, Bestimmungstabellen einiger nur mangelhaft bekannter Genera, wie *Chalybion*, *Trypoxylon*, *Labus* und *Nortonia*. Auch wurden viele synonymische Notizen angebracht.

Von 86 aus Südarabien angeführten Arten sind 28 neu und daher ihrer Verbreitung nach noch nicht genügend bekannt, um vom tiergeographischen Standpunkte aus beurteilt zu werden. Von den 58 bereits bekannten Arten erweisen sich 14 als spezifisch mediterran, 22 gehören sowohl der mediterranen als der äthiopischen Region an und nur 4 kommen außer in der europäisch-mediterranen Region auch in der orientalischen vor. Man trifft also von den 58 Arten nicht weniger als 41, d. i. ca. 70%, im paläarktischen Gebiete an. Die geringe Zahl von 4 Arten, welche außer in Südarabien nur in der orientalischen Region nachgewiesen wurden, läßt wohl den Schluß zu, daß die südarabische Fauna in keiner näheren Beziehung zur orientalischen steht, sondern als paläarktisch zu bezeichnen ist, mit einem nicht unwesentlichen äthiopischen Einschlag. Die Fauna Sokótras dagegen zeigt vorwiegend äthiopischen Charakter. Handlirsch.

Arnhart, Ludwig. Anatomie und Physiologie der Honigbiene. Wien, Perles, 1906. 8°. 99 S. Mit 4 Tafeln und 53 Abbildungen.

Ein verbesserter Sonderabdruck aus A. Alfonsus Lehrbuch der Bienenzucht. Der Stoff ist in leicht faßlicher Form behandelt und enthält alles, was weiteren Kreisen, die sich für Bienen und Bienenzucht interessieren, wissenswert erscheinen mag.

Besonders hervorzuheben sind die zahlreichen Abbildungen, von denen ein großer Teil auf photographischem Wege direkt nach den vom Verfasser hergestellten Präparaten entstanden ist. Derartige Bilder treten manchmal wohl in Bezug auf Deutlichkeit hinter schematischen Abbildungen zurück, haben aber zweifellos den Vorzug absoluter Richtigkeit.

Die ausgiebige kritische Verwertung der einschlägigen Literatur im Vereine mit den vielen Originalbeobachtungen verleihen diesem kleinen Handbuch einen Wert, der gewiß allseits anerkannt werden wird. Handlirsch.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 9. Februar 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr Dr. Gustav Stiasny hält einen Vortrag: „Über den Kursus in Meeresforschung in Bergen (Norwegen) 1905."

Im heurigen Sommer wurde zum vierten Male der Kursus in Meeresforschung in Bergen abgehalten, dessen Einrichtung seinerzeit so vielen Beifall bei Fachleuten und Studenten gefunden hatte. Auch in diesem Jahre erfreute sich derselbe eines lebhaften Besuches, indem mehr als ein Dutzend Teilnehmer, Reichsdeutsche, Russen, Engländer, Dänen, Norweger und Österreicher, sich in Bergen einfanden. Für die Bekanntmachung des Kursus in den beteiligten Kreisen war von Seiten der norwegischen Gelehrten in ausreichendem Maße gesorgt worden, indem an alle größeren Universitäten, ja an die einzelnen biologischen Institute Zirkulare ausgeschickt wurden und in der weitverbreiteten „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift" ein auf den Kurs verweisendes Inserat erschien.

Der Unterricht bestand zum Teile aus Vorlesungen, teils aus praktischen Übungskursen und in der Anleitung der Anwendung von Geräten und Instrumenten auf Exkursionen.

Gemäß der Vielgestaltigkeit der meereskundlichen Probleme war auch das Programm des Kurses ein sehr reichhaltiges. Es wurden zoologische, botanische, ozeanographische und geologische Kollegs gelesen, die Unterrichtssprache war deutsch. Dabei wurden hauptsächlich die Forschungsergebnisse der langjährigen auf dem norwegischen Forschungsdampfer „Michael Sars" gemachten Reisen verwertet.

Den breitesten Raum nahmen die zoologischen Vorlesungen und Praktika ein, zumal die Mehrzahl der Kursbesucher aus Zoologen bestand.

In systematischer Weise wurden die Hauptvertreter der Fische und der Wirbellosen der Nordsee, des Nordmeeres und der Fjorde unter Dr. Appellöfs Leitung durchgenommen, die wichtigeren Arten wurden demonstriert und die Bestimmung an der Hand äußerst sorgfältiger und übersichtlicher Tabellen gelehrt. So lernten wir die überaus reichhaltige Fauna dieser Meere, die mannigfaltigen Formen der Seesterne, Seeigel, Kopffüßler, Krebse, Medusen usw. zuerst ihrer äußeren Gestalt nach kennen. Hatten wir uns so zunächst mit den verschiedenen Formen einer Tiergruppe vertraut gemacht, so wurde in einem Vortrage von Dr. Appellöf ein kurzes Resumé über das Gesehene gehalten, dann aber auf die Lebensgewohnheiten, Anpassung und Verbreitung der betreffenden Gruppe näher eingegangen.

Häufige Exkursionen auf einem Separatdampfer in die angrenzenden Fjorde ermöglichten dann, die frisch erworbenen Kenntnisse zu verwerten und zu befestigen. Mit Schleppnetz und Scherbrettnetz (Trawl) fischten wir unter Dr. Appellöfs Leitung an verschiedenen Stellen. Bald fuhren wir hinaus in die Brandungszone, dann wieder in abgeschlossene Buchten mit wärmerem Wasser, bald zwischen die Inseln, die in so großer Zahl der norwegischen Küste vorgelagert sind, bald in einen der tief ins Land eingeschnittenen Fjorde. Jedesmal konnten wir sehen, wie an verschiedenen Stellen auch eine den geänderten Lebensbedingungen entsprechend angepaßte Fauna und Flora zu finden ist. Dickschalige, schwere Tiere in der Brandung, auf dem Schlammboden grabende Tiere, auf felsigem Grunde festsitzende Tiere, endlich die Tiefseefauna mit ihren eigenartigen Anpassungserscheinungen. Allgemeine Spannung herrschte auf unserem kleinen Dampfer, wenn das Netz aus größerer Tiefe emporgezogen wurde; oft hatten wir reiche Beute, oft aber gabs nur leeren Sand oder Schlamm und — lange Gesichter.

Die erbeuteten Tiere wurden sofort sortiert und zum Teil konserviert, zuhause dann, am nächsten Tag, genauer studiert und bearbeitet. Diese Ausflüge waren ebenso genußreich als belehrend. Besonders

lohnend waren sie bei dem in Norwegen leider so seltenen schönen Wetter, wo man so recht die volle Schönheit der Küste, welche die Reize des Hochgebirges und des Meeres vereint, genießen konnte.

Wenn man aber an feuchten, trüben Tagen trotz des gelben Ölzeugs recht durchnäßt und durchkältet war, so freuten wir uns doppelt auf das Nachhausekommen.

Gegen Ende des Kursus schilderte der genannte Forscher in zusammenhängender Weise das Tierleben des Nordmeeres. Unter beständiger Rücksichtnahme auf das von uns Gesehene wurde ein Überblick über die Verteilung der Tierwelt im Nordmeer gegeben, die Abhängigkeit der Verbreitung der Tiere von der Temperatur und der Dichte des Meerwassers betont und auf die große Rolle der Konfiguration des Meerbodens und der Ablagerungsverhältnisse in biologischer Hinsicht verwiesen.

Auf das Studium des Planktons, der im Meerwasser verteilten kleinen und kleinsten tierischen und pflanzlichen Lebewesen, die für die Ökonomie des Meeres von größter Bedeutung sind, wurde gleichfalls viel Zeit verwendet. Den zoologischen Teil demonstrierte Dr. Damas, den botanischen Prof. Gran aus Christiania. Beide Forscher betonten den innigen Zusammenhang der Planktonforschung mit der Hydrographie. Die Planktonforschung kann in vielfacher Beziehung die Resultate der Hydrographen kontrollieren und klären, auf Grund der Untersuchung des in einer Wasserprobe enthaltenen Planktons kann man die Provenienz des Wassers bestimmen! Auch hier lernten wir zuerst die Haupttypen des nordischen Planktons kennen und an der Hand ausgezeichneter Werke bestimmen, dann wurde in eingehender Weise die Verbreitung der Planktonorganismen, ihre Abhängigkeit von dem Salzgehalt und der Temperatur des Seewassers und von den Meeresströmungen erläutert. Oft fuhren wir auch auf den Fjord hinaus, um Plankton zu fischen und kehrten dann jedesmal mit reicher Beute heim, die dann gründlich studiert wurde. Wie viel interessante Formen haben wir da nicht kennen gelernt! Ein Abend, an dem wir Mondschein, Meerleuchten und ein Nordlicht zu gleicher Zeit genießen konnten, wird mir stets unvergeßlich sein.

Sehr interessant waren die Vorlesungen und Praktika Helland-Hansens über Ozeanographie, der Physik des Meeres. Zunächst

gab der jugendliche Forscher einen kurzen historischen Überblick über die bisherigen ozeanographischen Forschungen, an denen Österreich durch die Arbeiten Natterers, Luksch' und Wolfs in so hervorragendem Maße beteiligt ist, dann wurden die Methoden und die verschiedenen Instrumente erläutert, deren sich die moderne Ozeanographie bedient. Auf Exkursionen konnte jeder Interessent die Handhabung der Instrumente praktisch einüben. In geistvollen Vorträgen wurden wir sodann mit den Problemen dieser modernsten Forschungsrichtung vertraut gemacht. Ein Besuch des gerade in Bergen weilenden Forschungsschiffes „Michael Sars" bot Gelegenheit, viele der im Laboratorium nur gezeigten Apparate in Tätigkeit zu sehen.

Fischereidirektor Dr. Johann Hjort hielt Vorlesungen über die Biologie und Verbreitung der wichtigsten Nutzfische des Nordmeeres. Die Lebensweise und Entwicklungsgeschichte des Dorsches, der Scholle, des Härings wurde ausführlich erläutert und die verwendeten Netze und Apparate, die für den Fang von Wichtigkeit sind, gezeigt.

Über die geologischen Verhältnisse Norwegens mit besonderer Berücksichtigung der Eiszeit, dann über die Ablagerungsverhältnisse des Meeres sprach Dozent Kolderup vom Museum in Bergen. Von Interesse dürfte sein, daß die norwegischen Gelehrten im Gegensatz zu Penck nur zwei Vergletscherungen in Skandinavien annehmen. Daß das Fjordproblem und die Shelf-Frage berührt wurden, ist selbstverständlich. Sehr instruktiv waren die Exkursionen, die wir unter Kolderups Leitung ins Hardangergebiet und in die Umgebung Bergens machten. Am schönsten war ein mehrtägiger Ausflug ins Hardangergebiet, wo wir den düsteren Sörfjord mit Odde besuchten, den Gletscher des Folgefond und den Buarbrae sahen. Herrlich war der Vöringsfoß, ein ungeheuerer Wasserfall, der in einen tiefen Felsenkessel hinabstürzt, wo unten durch die Wucht des Falles das Wasser zu Wolken zerstäubt, die als Nebel in die Höhe steigen und davon ziehen. Auch die unmittelbare Umgebung Bergens mit ihren prachtvollen Graniten, Gneißen, Labradorgesteinen etc. bot in geologischer Hinsicht viel Interessantes.

Zu dem großen Genusse, den der Besuch des Kursus bot, kam schließlich noch die Annehmlichkeit des Aufenthaltes in einem schönen Lande, das uns neu war. Jeden Sonntag benützten wir

zu einem Ausflug in die Umgebung Bergens. Von den nahen Aussichtsbergen Ulrikken und Lyderhorn genossen wir den eigenartigen Anblick der Inselwelt der Schären und des Fjeld. Auf Talwanderungen kamen wir an hunderten kleiner Seen vorüber, die als eine Spur der ehemaligen Vergletscherung über das ganze Land verstreut sind und der Landschaft ein überaus malerisches Aussehen geben. Rings von Nadelbäumen umgeben, liegen sie spiegelglatt da in tiefstem Frieden, weit und breit kein Mensch, da und dort nur lugt zwischen den grünen Nadeln ein sauberes weißes Häuschen mit hellrotem Dach hervor. Besonders schön ist das in unmittelbarer Nähe Bergens gelegene Eisseetal mit dem romantischen Schwarzen See. Auch die Bevölkerung kennen zu lernen, war sehr interessant, umso mehr, als unser Aufenthalt in eine politisch so hochbewegte Zeit fiel. War doch am 13. August im ganzen Lande Volksabstimmung! Von allen Städten und Dörfern, die zu Bergenhus-Amt gehören, strömte die Landbevölkerung nach Bergen, um abzustimmen und so hatten wir Gelegenheit, die schönen Trachten zu sehen. Die Militärmusik, die auf dem großen Platze konzertierte, mußte fortwährend patriotische Lieder spielen, die mit Begeisterung angehört und mitgesungen wurden, die Zeitungsredaktionen, an denen die neuesten Depeschen aus Christiania affichiert waren, wurden stets von einer großen Menge Wißbegieriger umlagert.

Oft besuchten wir den Fischmarkt, die größte Sehenswürdigkeit Bergens, das noch jetzt wie ehedem Zentrum des norwegischen Fischhandels ist. Besonders an zwei Tagen in der Woche, Mittwoch und Samstag, herrscht dort reges Leben. Vielleicht 200 Boote liegen dichtgedrängt am Hafendamm, viele Fischer verkaufen ihre Fische von den Booten aus, andere tragen sie in Butten und Kübeln hinauf zum „Stand“. In großen Kästen, die in langen Reihen nebeneinander stehen, werden die Fische lebend feilgeboten, was einen prächtigen Anblick gewährt. Zwischen den bärtigen, in Ölzeug gekleideten Fischern sieht man Damen aus der Stadt mit großen Einkaufskörben, auch viele Bäuerinnen und Fischersfrauen besorgen ihre Einkäufe, denn es werden auch Haushaltungsgegenstände, Flechtereien, Kleider usw. auf dem Markte verkauft.

Der Erfolg, den der Kursus in Fachkreisen und bei den Studenten gefunden, hat dahin geführt, daß derselbe auch in den

folgenden Jahren in gleichem Umfange abgehalten wird. Und jedem, der sich für Meeresforschung interessiert, kann der Besuch des Kursus, der in seiner Art eine Spezialität darstellt, nur aufs wärmste empfohlen werden.

Hierauf hält Herr Dr. Alois Rogenhofer den angekündigten Vortrag: „Über Trypanosomen und die durch sie erzeugten Krankheiten."

Über diese parasitischen Flagellaten wurde die Literatur in den letzten zwei Jahren außerordentlich vermehrt. Brumpt, Laveran, Mesnil, Schaudinn u. v. a. haben sich in letzter Zeit mit diesen Protozoen viel beschäftigt und unsere Kenntnisse über sie auf systematischem, ontogenetischem und pathologischem Gebiete um vieles bereichert. Was zunächst die Systematik betrifft, wurde ein neues Genus *Trypanophis*, und zwar *Trypanophis Grobbeni* sowie mehrere Spezies von Trypanosomen, darunter auch das *T. Castellani*, der Erreger der Schlafkrankheit, entdeckt. *Trypanophis* nimmt eine Mittelstellung zwischen *Trypanoplasma* (mit zwei Geißeln) und *Trypanosoma* (mit einer Geißel) ein, da bei ihm die eine Geißel rudimentär ist. Der Entwicklungsgeschichte gemäß sind Schaudinn und Prowasek vorgegangen bei der Beurteilung des geißeltragenden Endes von *Trypanosoma*, welches sie dort als das Vorderende bezeichnen. Insbesonders hat ersterer die Kernverhältnisse genauer untersucht. Es existieren bei den Trypanosomen zwei Kerne, der Blepharophast oder der Bewegungskern, welcher den Geißelapparat ausbildet, und der zentrale oder trophische Kern. Die Chromosomenzahl ist eine fixe. Durch heteropole Teilung des aus der Vereinigung von männlichen und weiblichen Individuen hervorgegangenen Kernes, des sogenannten Synkaryon, sowie durch teilweise Reduktion der Teilstücke, welchen Vorgang Schaudinn genau beschreibt, entstehen wieder verschiedene, gewissermaßen geschlechtlich differenzierte Individuen, männliche, weibliche und indifferente, analog den Mikro- und Makrogameten bei den Sporozoen. Sonstige Vermehrung geschieht nur durch Längsteilung. Die rosettenartigen Gebilde sind hier keine Vermehrungsart, sondern eine Agglomeration von Individuen zum Überdauern ungünstiger Lebensbedingungen. Die durchwegs parasitischen Trypanosomen kann man

ihrer Lebensweise und Wirkung nach in pathogene und nicht pathogene Formen einteilen. Von beiden wurden seit 1902 zahlreiche neue Formen gefunden. Von den nicht pathogenen, einfachen Symbionten sind insbesonders im Blute verschiedener Fische viele beschrieben worden. Zu den pathogenen gehören als bisher bekannte: *Trypanosoma Brucei* (Nagana), *T. Evansi* (Surra), *T. equiperdum* (Beschälkrankheit), *T. equina* (Mal de Caderas), *T. Theileri* (Rinderkrankheit in Pretoria) und das *T. Castellani* (Schlafkrankheit). Zum Schlusse besprach der Vortragende die Übertragung der Krankheiten durch die Tsetsefliegen und ihre Symptome sowie die bisherigen Heilungsversuche, welche allerdings noch in den Anfangsstadien sich befinden.

Versammlung am 9. März 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Die Versammlung fand im histologischen Institute der Universität statt.

Als Gast der Gesellschaft sprach Herr Prof. Dr. J. Schaffer: „Über den feineren Bau des sogenannten Zungenknorpels der Gastropoden."

Der Vortragende gibt zunächst einen kurzen geschichtlichen Überblick über die Frage und kennzeichnet ihren heutigen Stand. Ein Teil der Autoren sieht im Gewebe der Radulastützen einfach eine Form der zellig-blasigen Bindesubstanz, ein anderer bezeichnet es schlechtweg als Knorpel, während ein dritter dem Gewebe eine mehr minder selbständige Mittelstellung zwischen beiden zuweist.

Um eine Entscheidung in der Frage zu treffen, muß eine größere Reihe von Formen untersucht werden; neben dem rein morphologischen Verhalten muß bei dieser Untersuchung großes Gewicht auf das Verhalten des Gewebes gegen verschiedene Farbstoffe gelegt werden. Der Vortragende erörtert kurz die wesentlichsten Farbreaktionen echten Knorpelgewebes; dieselben wurden auch am Gewebe der Radulastützen verschiedener Schnecken angewendet. Es werden nun die morphologischen und tinktoriellen Verhältnisse der Radulastützen besprochen bei *Aplysia, Helix,*

Limnaea, Planorbis, Paludina, Ampullaria Werneï, Haliotis und *Patella.*

Bei den vier ersten Formen bauen sich die Radulastützen teils aus Muskelfasern, teils aus zwischen dieselben eingestreuten großblasigen Zellen auf. Der Anteil der Muskelfasern nimmt in der angeführten Reihenfolge ab, so daß bei *Planorbis* das blasige Gewebe schon so sehr überwiegt, daß es größere zusammenhängende Teile bildet.

Die Zellen sind rundlich oder eckig, das Protoplasma meist auf spärliche, strangartige Reste reduziert und nur um den zumeist wandständigen Kern etwas reichlicher erhalten. Im übrigen ist die Zelle von Flüssigkeit erfüllt, deren Turgordruck die Spannung der Zellwandungen bedingt. Letztere sind sehr dünn, von der Fläche oft kaum sichtbar und erweisen sich allen Isolationsversuchen gegenüber als einfache, stets zwei benachbarten Zellen gemeinsame Scheidewände. Dieses Verhalten unterscheidet das Gewebe der Radulastützen wesentlich von dem der Chorda dorsalis oder der blasig-zelligen Bindesubstanz, mit denen das erstere oft verglichen oder auch gleichgestellt wurde. Bei jenen können die Zellen als ringsum geschlossene Blasen isoliert werden. Daher unterscheidet der Vortragende die mit der Chorda dorsalis übereinstimmende Gewebeform als chordoïdes blasiges Stützgewebe vom chondroïden.[1])

Die besprochenen Scheidewände zeigen nirgends größere Zwickelbildungen und färben sich nur mit „saueren" Anilinfarben.

Bei *Paludina vivipara* sind die Radulastützen bis auf eine kleine Stelle vollkommen muskelfrei, die Scheidewände zwischen den Zellen von meßbarer Dicke, da und dort stärkere Zwickel bildend, welche entweder eine Grundsubstanzansammlung darstellen, oder eine Zelle auf dem Wege der Umwandlung in Grundsubstanz enthalten. Die Scheidewände und Zwickel färben sich stark mit Delafields Haematoxylingemisch, metachromatisch mit stark verdünntem wässerigen Thionin oder Safranin, nicht aber mit alkoholischem Thionin, sauerem Toluidinblau oder Methylenblau.

Die Zellen enthalten Glykogen, das durch Osmiumsäure in Form eines feinkörnigen Niederschlages fixiert werden kann.

---

[1]) Vgl. Anat. Anz., Bd. 23, 1903, S. 467.

Dieses Gewebe stellt somit, wenn auch gleichsam nur andeutungsweise, eine Übergangsform zum Knorpelgewebe dar.

Deutlicher sind diese Verhältnisse bei der großen *Ampullaria Wernei*. Die Grundsubstanzbalken sind teilweise dicker, von fein fibrillärem Bau und bestimmter architektonischer Anordnung. Zwickelbildungen finden sich in reichlichem Maße durch Umwandlung ganzer Zellen in Grundsubstanz. Die Zellen enthalten schwerlösliches Glykogen in Form von Tropfen; es ist deutlich an eine Trägersubstanz gebunden, die sich mit Eosin rot färbt. Das färberische Verhalten ist wie bei *Paludina*.

Dagegen nähert sich bei *Haliotis* das Gewebe morphologisch und färberisch schon mehr echtem Knorpelgewebe.

Die Grundsubstanzbalken sind am Durchschnitt breiter und gehen stellenweise schon an der Oberfläche in zellenlose Felder von beträchtlicher Ausdehnung über. Im Inneren überkreuzen sich die Balken mit großer Regelmäßigkeit unter rechten Winkeln; dieses Gitter wird da und dort durch eine Zwickelbildung unterbrochen, welche eine oder auch mehrere Zellen auf dem Wege zur Umwandlung in Grundsubstanz umschließt. Die Bilder, unter denen diese Umwandlung vor sich geht, erinnern sehr an diejenigen, welche der Vortragende ausführlich im Knorpelgewebe von *Myxine glutinosa* beschrieben hat.[1]) Im Wesentlichen handelt es sich um eine Umwandlung des spärlichen, kaum färbbaren Gerüstes der Zelle in eine immer dichter werdende körnige oder netzige, stark basophile Substanz, in welcher auch der Kern aufgeht. Weiterhin verschwindet die scharfe Begrenzung der Zelle, die ausfüllende Masse verliert allmählich die starke Basophilie und wird nur mehr schwer von der umgebenden Grundsubstanz unterscheidbar. Endlich erinnern nur mehr einige Körnchen oder derbere kurze Fasern in einem solchen Grundsubstanzzwickel an die einstige Zelle.

Die Grundsubstanz läßt bei *Haliotis* kaum mehr eine feinste Fibrillierung erkennen; diese ist schon stärker maskiert, wie auch die Färbbarkeit mit alkoholischem Thionin und sauerem Toluidinblau zeigt. Doch ist diese Färbung noch schwach, nur an den in Umwandlung begriffenen Zellen stark. Mit sauerem Methylen-

---

[1]) Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 80, 1905, S. 194 ff.

blau nach Hansen färben sich nur letztere, die Grundsubstanz noch nicht.

Die Zellen sind bei *Haliotis* von mehr abgerundeter Gestalt im Inneren, von länglich-abgeflachter an der Oberfläche, wo ein faseriges „Perichondrium“ ausgebildet erscheint. Die Zellen enthalten Glykogen in Form von größeren und kleineren Tropfen, welche leicht löslich sind.

Die höchste Ausbildung erreicht das Gewebe der Radulastützen bei *Patella*; bekanntlich besitzt diese Form auch den morphologisch am meisten entwickelten Stützapparat, indem von den Autoren jederseits vier getrennte „Mundknorpel“ beschrieben werden: Vorder-, Hinter-, oberer und unterer Seitenknorpel.

Es ist nun bemerkenswert, daß der feinere Bau dieser verschiedenen Skeletstücke große Verschiedenheiten aufweist, und zwar so, daß die „unteren Seitenknorpel“ (sowie die knorpelähnliche Platte, in welche der Kiefer gleichsam eingefalzt ist) aus einem blasigen Stützgewebe gebildet werden, das etwa zwischen dem von *Paludina* und *Planorbis* steht. Ja, es finden sich noch niedrigere Formen, indem bei *Patella* vielfach in den Muskelansätzen blasige Zellen eingelagert sind.

Dagegen bieten die „oberen Seitenknorpel“ ein Bild, ähnlich dem Gewebe bei *Haliotis*, nur daß die Grundsubstanzscheidewände im allgemeinen dünner sind, sich aber färberisch noch mehr echtem Knorpel nähern. Die dünnen Scheidewände der vorwiegend rundlichen Zellen werden von kleineren und größeren Grundsubstanzzwickeln unterbrochen; die letzteren schließen dann meist kataplastische Zellen ein. Scheidewände wie Zwickel erscheinen vollkommen homogen, lassen keine fibrilläre Streifung erkennen; eine solche ist hier vollkommen maskiert. Daher färbt sich die Grundsubstanz nicht nur mit stark verdünntem wässerigen Thionin oder Safranin lebhaft metachromatisch, sondern auch mit alkoholischem Thionin, saurem Toluidinblau alkoholecht; unvollkommen, d. h. wenig alkoholfest auch mit sauerem Methylenblau.

Während sich bei den bisher besprochenen Formen stets die ganze Interzellularsubstanz gleich färbte, sich also so verhielt, wie etwa die Grundsubstanz des weichen Ammocoetesknorpels, sehen

wir in den „Vorderknorpeln“ von *Patella* deutlich eine stark basophile Kapselsubstanz um die Zellen und zwischen ihnen eine oxyphile Intercapsularsubstanz auftreten. Dadurch sowie durch die mehr polyedrische Form der kleineren und mehr gleichmäßigen Zellen gleicht das Gewebe vollkommen gewissen Knorpelformen. Auch färberisch verhält sich dieses Gewebe ganz wie echter Hyalinknorpel, indem es sich mit der empfindlichsten Farbe, dem saueren Methylenblau, ebenso rasch und stark färbt, wie z. B. gleichzeitig mitgefärbter Kehlkopfknorpel der Katze.

Überblicken wir die geschilderten Verhältnisse, so sehen wir, daß es eine einheitliche, für jeden Fall zutreffende Bezeichnung des Stützgewebes im Radulaträger der Gastropoden — vom histologischen Standpunkte — nicht gibt. Vielmehr sehen wir zweifellos ein und dasselbe Skeletstück bei verschiedenen Arten aus ganz verschiedenen Gewebearten gebildet, eine Tatsache, die von Bindesubstanzorganen bei Wirbeltieren lange bekannt ist (Sklera, Sesamknoten usw.).

Die Ausbildung einer niedrigen oder höheren Gewebeform (blasiges chondroïdes Gewebe oder Knorpel) ist bis zu einem gewissen Grade unabhängig von der phylogenetischen Stellung des Tieres, steht dagegen in ursächlichem Zusammenhange mit der Funktion. Dabei reagieren wahrscheinlich schon die feinsten funktionellen Unterschiede mit solchen in der Struktur.

Es wird daher keine undankbare Aufgabe der Zoologie sein, ihr Augenmerk dem Studium der Funktion des Radulastützapparates bei Gastropoden zuzuwenden. Die Erkenntnis vom wechselnden histologischen Aufbau der Radulastützen vorausgesetzt, könnte man immerhin die seit langer Zeit eingebürgerte Bezeichnung derselben als „Mundknorpel“ in rein mechanisch-morphologischem Sinne bestehen lassen, etwa wie man heute noch vom Lidknorpel (tarsus) oder Knochenknorpel spricht, obwohl man weiß, daß es sich in diesen Fällen nicht um Knorpelgewebe im histologischen Sinne handelt.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 2. März 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Herr Leo Schwingenschuß, n.-ö. Landesbeamter, wird von den Herren Friedrich Fleischmann und Prof. Rebel als neues Vereins- und Sektionsmitglied in Vorschlag gebracht.

Herr Ludwig Mayer, Bürgerschullehrer aus Pottendorf, ist als Gast anwesend.

Der Vorsitzende legt eine von Herrn Dr. E. Galvagni mitgebrachte Publikation Fischnalers: „Sterzing am Eisack" (6. Aufl., Sterzing, 1903) vor, in welcher eine „Entomologische Skizze" von W. Swoboda auf S. 102—108 enthalten ist, die ausschließlich lokalfaunistische Angaben über Lepidopteren bringt.

Der Vorsitzende bespricht sodann nachstehende Neuerwerbungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums:

1. *Troides (Ornithoptera) Obiana* Watterstr. (i. l.).

Diese von Watterstratt auf der Insel Obi (Zentral-Molukken) entdeckte Form kam nur in wenigen Stücken nach Europa. Ein sehr schönes Pärchen kaufte Herr Intendant Hofrat Steindachner aus Privatmitteln an und spendete es dem Hofmuseum.

Obiana gehört in den engeren Formenkreis von *Poseidon* Dbld. und steht jedenfalls der von den Aru-Inseln bekannt gemachten Form *Eumaeus* Rippon[1]) zunächst.

Sie zeichnet sich im männlichen Geschlechte durch eine leuchtende grünblaue Färbung aus. Der Kostalstreifen dieser Färbung auf den Vorderflügeln ist beträchtlich breiter als bei *Poseidon,* wodurch das schwarze Mittellängsfeld schmäler erscheint. Der innerhalb des letzteren liegende Samtstreifen ist kürzer und breiter als bei *Poseidon.* Die grünblaue Färbung tritt besonders rein auf den Hinterflügeln auf, welche bis auf einen kleinen goldgelben Längsfleck in Zelle 6 und einen ebenso gefärbten Kostalstreifen zeichnungslos sind.

---

[1]) Ann. a. Mag. (6), X, 1892, p. 193—196; Icon. Ornithopt., p. 30—31, Pl. 11.

Die Grundfarbe der Flügelunterseite ist schon mehr grün, zeigt aber doch noch im Innenrandteil der Vorderflügel und in der Mittelzelle der Hinterflügel einen ausgesprochen blaugrünen Farbenton.

Das ♀ unterscheidet sich von (einem stark gezeichneten) *Poseidon*-Weibchen vor allem dadurch, daß der breiten hellen Saumbinde der Hinterflügel jeder gelbe Farbenton gegen die schwarze Randbegrenzung fehlt. Die dichte Bestäubung der hellen Flecke ist nämlich bei *Obiana*-Weibchen nur grau. Auch auf der Unterseite der Hinterflügel fehlen die gelben Randflecke von *Poseidon* vollständig, die Binde ist daselbst fast rein weiß zu nennen.

Die mir in natura unbekannte Form *Eumaeus* soll im männlichen Geschlechte die Flügel ebenfalls „silky green-blue (nearly peacock-blue)" zeigen, besitzt aber, nach der Abbildung bei Rippon zu urteilen, doch einen viel grüneren Farbenton als die ♂ von *Obiana*. Die Medianrippe der Vorderflügel ist bei *Eumaeus* dicht grün bestäubt, wogegen bei dem vorliegenden, ganz frischen *Obiana*-Männchen kaum mit der Lupe einige bläuliche Schuppen auf derselben zu finden sind. Die Hinterflügel zeigen bei *Eumaeus* oberseits in Zelle 5 und 6 je einen schwarzen Randfleck, wogegen sie bei *Obiana* bis auf die obengenannten Goldflecke zeichnungslos sind.

Auf der Unterseite der Vorderflügel zeigt die Mittelzelle der Vorderflügel von *Eumaeus* (wie bei *Poseidon*) nur einen schwarzen Kostalrand, wogegen sie bei dem *Obiana*-Männchen bis auf einen im letzten Drittel liegenden blaugrünen Fleck ganz schwarz ausgefüllt ist.

Ein Vergleich von *Obiana*-Weibchen mit dem gleichen Geschlechte von *Eumaeus* hat zu entfallen, da das von Rippon für ein *Eumaeus*-Weibchen gehaltene Exemplar nach Rothschild (Nov. Zool., II, p. 188—189) zu *Poseidon* gehörte.

Ich halte *Obiana* für eine namensberechtigte Form, aber weniger wegen der angeführten unterscheidenden Merkmale gegen *Poseidon-Eumaeus,* die einzeln gewiß variabel sind, als vielmehr wegen der zoogeographisch sehr bedeutungsvollen Tatsache, daß eine ausgesprochene *Poseidon*-Form, wie es *Obiana* zweifellos ist, auf der Zentral-Molukkeninsel Obi vorkommt, was die am meisten westwärts gelegene Station dieses Formenkreises darstellt.

2. **Papilio Aristolochiae-Formosensis** nov. subspec. (♂).

Ein ganz frisches ♂, aus einer an H. Dobiasch gelangten Originalsendung aus Formosa stammend, gehört einer neuen Lokalform an, welche zwischen *Kotzebueus* Eschsch. und *Antiphus* F. zu stellen ist. Von beiden unterscheidet sie sich durch breitere Flügelform und viel längere, spatelförmige Schwänze der Hinterflügel, auch sind die Vorderflügel viel dunkler und entbehren auf der Unterseite im Außenteil jeder weißen Aufhellung, da hier der Flügelgrund nur etwas heller schwarzgrau erscheint. Die roten Randflecke der Hinterflügelunterseite sind hier nur strichartig, mehr oder weniger sichelförmig, nur jener dem Analwinkel zunächst erweitert sich zu einem größeren Doppelfleck. Auf der Oberseite der sonst zeichnungslosen Hinterflügel treten die genannten Randflecke ebenfalls als feine rote Striche auf oder fehlen auch ganz. Die rote Färbung des Körpers und der genannten Flecke ist mehr kirschrot als scharlachrot. Vorderflügellänge 40 *mm*.

3. **Papilio Bianor-Formosanus** nov. subspec. (♂, ♀).

Ein sehr gut erhaltenes Pärchen, wovon das ♂ in Nordformosa bei Tam-sui im Jahre 1892 erbeutet wurde, gehört einer Lokalform von *Bianor* an, welche Art bisher von Formosa nicht nachgewiesen war.

Formosanus ist in beiden Geschlechtern beträchtlich kleiner (Vorderflügellänge des ♂ 57 *mm*, des ♀ 50 *mm*) als chinesische *Bianor*. Beim ♂ sind die Duftschuppenstreifen der Vorderflügel etwas schmäler, die Schwänze der Hinterflügel an der Basis mehr eingeengt, daher mehr spatelförmig erscheinend, letztere beim ♀ im ganzen schmäler. Die kirschrote Einfassung der Marginalmonde der Hinterflügel ist namentlich im Analwinkel breit, beim ♀ sehr vollständig, fast bis an den Vorderrand reichend. Der Außenrandteil der Vorderflügel ist auf der Unterseite beim ♀ stark weiß aufgehellt.

Das *Formosanus*-Männchen gleicht auch sehr der Abbildung von *Bianor-Gladiator* bei Moore (Lep. Ind., VI, Pl. 489, Fig. 1, aus Burma), welche aber vielleicht nicht den typischen *Gladiator* Fruhst. aus Tonking darstellt, der eine größere geographische Rasse sein soll mit fast doppelt so breiten Schwänzen als *Bianor*.

Von der Abbildung bei Moore unterscheidet sich *Formosanus* durch noch geringere Größe und die Vollständigkeit der roten Einfassung der Marginalflecke der Hinterflügel.

4. **Papilio Polyctor-Hermosanus**[1] **nov. subspec.** (♂).

Ein frisches ♂, von derselben Herkunft (Formosa) wie die beiden vorgenannten Subspezies, gleicht sehr einem kleinen *Papilio Paris,* zeigt aber auf den Vorderflügeln drei Duftschuppenstreifen, wovon jener auf Rippe 2 normal entwickelt ist, dagegen jener auf Rippe 3 viel kürzer und schmäler und jener unter Rippe 2 kaum angelegt erscheint. Bei der starken Variabilität dieser sekundären Sexualauszeichnung in der *Polyctor*-Gruppe kann in der schwachen Ausbildung derselben bei vorliegendem Stück kein Merkmal einer Lokalrasse erblickt werden, wohl aber wird hierdurch die Zugehörigkeit des vorliegenden Stückes von Formosa zur *Polyctor*-Gruppe unzweifelhaft, von welcher bisher nur eine kontinentale Verbreitung (östlich bis Tonking reichend) bekannt war.

Die Flügelform ist viel gerundeter, namentlich der Saum der Vorderflügel fast nicht geschwungen, die Schwanzspitze der Hinterflügel kurz, schwach spatelförmig.

Die Vorderflügel sind sehr dunkel, nur gegen die Basis dichter grün bestäubt, der äußere grüne Querstreifen sehr schmal und vom Innenrand kaum über die Flügelmitte reichend. Die Hinterflügel zeigen den blauen Spiegelfleck am Vorderrande (in Zelle 7) ganz schmal, strichförmig beginnend, hierauf in Zelle 6 einen vom Saum noch weit getrennt bleibenden (also viel kürzeren Fleck als bei *Polyctor-Ganesa*), dann die Flecke in Zelle 5 und 4 annähernd wie bei *Ganesa.* Der Spiegelfleck setzt sich (wie bei der Stammform *Polyctor*) grüner und schmäler werdend bis zu dem schmal kirschrot geringten Analauge fort.

Die Unterseite ist ebenfalls sehr dunkel, ohne weißliche Aufhellung im Außenrandteil der Vorderflügel. Ich vermute, daß das Stück der Frühjahrsgeneration angehört. Vorderflügellänge 49 *mm.*

Papilio Polyctor-Triumphator Fruhst. (Soc. Ent., XVII, p. 65; Moore, Lep. Ind., VI, p. 57, Pl. 488, Fig. 1) von Assam, Tonking und Siam unterscheidet sich von *Hermosanus* durch die gerundetere

[1]) Hermosa, älterer Name für die Insel Formosa.

Flügelform, kürzere Schwanzspitzen der Hinterflügel, der Spiegelfleck der Hinterflügel beginnt bei *Triumphator* viel breiter am Vorderrande, reicht in Zelle 6 bis an den Saum und findet keine Fortsetzung gegen den Innenwinkel. Auch sind die Submarginalflecken bis zum Spiegelfleck auf ihrer Innenseite bei *Triumphator* rot gesäumt.

5. **Bia Actorion-Atalanta** Stgr. (i. l.) (♂).

Diese schöne Satyride aus Peru unterscheidet sich von der Stammform *Actorion* aus dem Amazonasgebiet dadurch, daß der rotgelbe Bogenstreifen im Kostalteil der Vorderflügel viel schmäler ist und die Hinterflügel im ganzen Außenrandteil einen prachtvollen violetten Schimmer aufweisen, der bei der Stammform ganz fehlt. Unterseite der Flügel und sekundäre Sexualauszeichnungen sind bei beiden Formen ganz gleich.

6. **Pseudaphelia Simplex** nov. spec. (♂).

Von dieser neuen Saturniide liegt ein ganz frisches ♂ aus dem Kassaigebiet (Kongo) vor. Die Art unterscheidet sich von den beiden bisher bekannt gewesenen *Pseudaphelia*-Arten (*Apollinaris* B. und *Ansorgei* Rothsch., Nov. Zool., V, p. 101, von Masindi) dadurch, daß nicht bloß die (sehr variablen) Mittelflecke der Flügel, sondern auch der bogenbildende antemarginale Querstreifen wie die gelben Flecke auf den Rippenenden vollständig fehlen, wogegen eine viel breitere schwärzliche Verdunkelung des Apikalteiles der Vorderflügel auftritt.

Die Art ist kleiner und schlanker. Die wie bei *Apollinaris* gebildeten Fühler schwarz, Kopf und Thorax ockergelb beschuppt, das rauchbraune schlanke Abdomen mit ockergelben Segmenträndern. Die Beine rauchbraun.

Die Flügel cremeweiß mit rauchbraunen Adern und solcher breiten Saumlinie, welche auf den Rippenenden ziemlich weit in den Flügelgrund tritt, rücksichtlich dort namentlich auf den Hinterflügeln Saumdreiecke bildet, die an ihrer Basis einige ockergelbe Schuppen erkennen lassen. Der Apikalteil der Vorderflügel ist in sehr breiter Ausdehnung rauchbraun verdunkelt. Gleiche Färbung weisen auch die Fransen auf. Die Unterseite wie die Oberseite gefärbt. Vorderflügellänge 35 *mm*, Expansion 61 *mm*.

Derselbe demonstriert weiters:

1. *Parnassius Citrinarius* Motsch. aus Japan, ein normal gefärbtes ♀ und ein stark verdunkeltes ♀ mit breitem schwarzen glasigen Saum aller Flügel.

Die Vorderflügel weisen gegen den Schluß der Mittelzelle einen größeren gerundeten gelblichen Fleck auf, die Hinterflügel sind am ganzen Innenrande breit schwarz, der Rest der Mittelzelle und die Basalhälfte der Zelle 7 weiß, eine undeutliche gelbliche Fleckenbinde nach der Mitte.

Ein ganz verdunkeltes ♀ dieser Art wird bereits von Leech (Butt. Chin. and Jap., II, Pl. 33, Fig. 5) abgebildet. Für die Gesamtheit dieser verdunkelten weiblichen *Citrinarius*-Formen wird der Name **Melanochroa** in Vorschlag gebracht.

2. *Pergesa (Cinogon) Askoldensis* Obthr. ♂ aus Japan, eine sehr geschätzte Art, die in den Sammlungen nur wenig vertreten ist.

Der Vorsitzende gibt ferner eine Zuschrift des Herrn Max Bartel (Oranienburg bei Berlin), betreffend *Pieris Rapae* var. *Leucosoma* Schawerda[1]) bekannt, worin auch eine Beschreibung des ♀ dieser Form gegeben wird, welche inzwischen von Herrn Dr. Schawerda selbst nachgetragen wurde.[2])

Herr Max Bartel schreibt: „Mir scheint var. *Leucosoma* die Form der zweiten und dritten Generation zu sein, denn ich besitze ein ♂ von Beirut (leider ohne Datum), dessen Hinterflügelunterseite stark bräunlich besprenkelt ist; allerdings ist das Stück auch sonst sehr abweichend. Während nämlich der Apikalteil der Vorderflügel normal schwarz bestäubt ist, fehlt oben (auf beiden Flügeln) jede schwarze Fleckung vollständig; auf der Unterseite der Vorderflügel sind die schwarzen Fleckchen nur ganz rudimentär vorhanden; besonders der obere ist kaum wahrnehmbar.

„Was nun das ♀ der var. *Leucosoma* betrifft, von dem ich zwei Stücke besitze, so zeigt dasselbe ebenfalls die charakteristischen Merkmale des ♂: weißen Thorax und Hinterleib (bei einem

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1905, Sitzungsber., S. 516.

[2]) Ebenda, Jahrg. 1906, Sitzungsber., S. 15.

nur schwache dunkle Beschuppung vorhanden), den zitronengelben Streifen der Vorderflügel-Mittelzelle unterseits und die lichtgelbe, glatte, nicht dunkel besprenkelte Unterseite der Hinterflügel. Das eben erwähnte ♀ mit dunklerem Thorax und Abdomen weist nur ganz schwache dunkle Besprenkelung der Hinterflügelunterseite auf, und zwar im unteren Teile der Mittelzelle und am Basalinnenrandteile. Die Ausdehnung des schwarzen Apex der Vorderflügel scheint zu variieren; bei dem lichten typischen Exemplar ist sie ziemlich verbreitert, bei dem anderen wenig ausgedehnt, wie bei gewöhnlichen Weibchen. Nur die Mittelzelle und der Vorderrand der Vorderflügel sind oberseits schwach dunkel besprenkelt.

„Vor allem fällt die Form *Leucosoma* in beiden Geschlechtern durch die gerundete Form der Flügel auf, besonders der Hinterflügel. Die Fleckung ist auch beim ♀ nicht stark ausgeprägt. Die var. *Leucosoma* dürfte ein Seitenzweig der var. *Orientalis* sein, die ebenfalls den zitronengelben Wisch in der Mittelzelle der Vorderflügelunterseite führt. Es wäre interessant festzustellen, in welchem Verhältnis sie zur var. *Debilis* Alph. steht, von der ich zu wenig Material habe, um ein Urteil über dieselbe abzugeben. Jedenfalls dürfte *Debilis* der westliche Zweig der var. *Orientalis* sein.

„Ich möchte bei dieser Gelegenheit auch Kenntnis geben von einer sehr auffälligen *Pieris Napi*-Form, ebenfalls von Beirut. Ich besitze davon leider nur 1 ♂. Es zeigt ober- und unterseits gar keine schwarzen Flecke. Die Oberseite ist ganz weiß, nur die Basis schwärzlich bestäubt; am Apex der Vorderflügel sehr schwacher grauer Anflug dicht am Rande. Unterseite der Vorderflügel ebenfalls ganz weiß (ohne gelbe Spitze), nur die Adern ganz fein dunkel. Hinterflügel unten lichtgelblich (ganz auffällig verschieden von allen *Napi*-Formen), bräunlich besprenkelt. Die Adern sind auffallend schwärzlichgrau, ausgedehnt eingefaßt. Es ist dies die auffälligste *Napi*-Form, die ich kenne; schade, daß davon nur ein Stück vorliegt, auf das man nicht gut eine neue geographische Form gründen kann.“

Herr Fritz Wagner berichtet unter Vorlage der betreffenden Belegexemplare über die bemerkenswertesten Funde seiner vorjährigen Ausbeute, und zwar:

1. *Colias Palaeno* ♀ ab. *Ilgneri* Rühl. Ein tadelloses Stück dieser seltensten *Palaeno*-Form von Karlstift (Teicher Moor), Austr. inf., 23./VII. 1905.

2. *Colias Edusa* ab. *Helicina* Obthr. Bemerkenswert durch die eigenartige gleichmäßig fahlgelbliche Färbung im Gegensatze zur typischen *Helicina*, die bei weißer Grundfarbe mehr weniger orangerötlichen Anflug im Diskus der Vorderflügel besitzt. (Dalmatien, Gravosa, Halbinsel Lapad, 12./IV. 1905.)

3. *Coenonympha Pamphilus* ab. *Eburnea* Habich (Jahresber. des Wr. Ent. Ver., 1896, Taf. 1, Fig. 7). Ein ♀ dieser bisher nur im männlichen Geschlechte bekannt gewordenen Form aus Oberweiden (Austr. inf.), 1./VIII. 1906.

4. *Grammodes Algira* L. ♀ aberr. Ausgezeichnet durch die unterbrochene Mittelbinde der Vorderflügel, die zwei gegenständige Dreiecke bildet und zwischen denselben die Grundfarbe in ziemlicher Ausdehnung frei läßt. (Illyria, Görz, Mitte August 1905.)

5. *Acontia Luctuosa* Esp. ♀ aberr. Eine des Erwähnens immerhin wert zu erachtende Form mit stark verengter weißer Binde der Hinterflügel. (Austr. inf., Dürrenstein, 23./VII. 1905.)

6. *Erastria Fasciana* ab. *Guenei* Fallou. Neu für unsere Monarchie. Von dieser im Staudinger-Rebelschen Kataloge als Aberration angeführten Form beobachtete ich mehrere Exemplare, die mit dem Originalbilde (Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, Pl. 1, Fig. 3) ausgezeichnet übereinstimmen, nahm aber leider nur wenige mit. Ich glaube mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen zu können, daß diese Form dort (Carniolia m., Wippach, Mitte August 1905 und Illyria, Görz) eine Lokalform bildet, da mir kein Stück der Stammart zu Gesichte kam.

Auch Herr Fritz Preißecker fing *Guenei* an eben derselben Lokalität.

7. *Epichnopteryx Pulla* var. *Ponthrillantella* Brd. = var. *Silesiaca* Woche. Gleichfalls neu für unsere Monarchie. Ein ♂, das ich auf einem Torfmoor unweit Karlstifts (Austr. inf.) am 9./VII. 1906 fing, stimmt sowohl mit dem Bilde Bruands (Ann. Soc. Ent. Fr., 1858, Pl. II, Fig. 1) als auch mit der Originalbeschreibung Wockes (Bresl. Entom. Zeitschr., 1850, S. 55; ibid., 1872, S. 26) gut überein. Namentlich der Umstand, daß Wocke

seine var. *Silesiaca* unter gleichen Verhältnissen — an den Flugplätzen von *Colias Palaeno* — fing, läßt meine Auffassung dieser großen — wie mir scheint, auch dunkleren — *Pulla*-Form berechtigt erscheinen.

Wir fanden an derselben Lokalität auch Säcke, welche den *Pulla*-Säcken sehr ähnlich waren, aber bedeutend größer sind und offenbar dieser Varietät angehören. Herr Fritz Preißecker besitzt eine Zucht von denselben, deren Resultat jedoch noch aussteht.

Weiters berichtet derselbe unter Vorweisung der Typen über eine neue Form von *Herminia Tentacularis* L.

Von allen beschriebenen und benannten Varietäten und Aberrationen dieser Art auffallend verschieden.

Veilbraun, nur das Mittelfeld der Vorderflügel, die Wurzelhälfte der Hinterflügel sowie Thorax und Hinterleib zeigen die Färbung normaler Stücke. Die Querlinien treten auf allen Flügeln sehr deutlich auf und sind die dem Saume zunächst stehenden nach außen hell angelegt. Mittelmond bei einem der beiden mir zur Beschreibung vorliegenden Stücke schwach angedeutet, beim anderen fehlend. Unterseite aller Flügel braun, viel dunkler als bei der Stammform, gegen die Wurzel wenig heller.


(Natürliche Größe.)

Diese schöne Form, die mir von Herrn Apotheker Klos in Stainz zur Ansicht eingesendet wurde, steht zur Stammart ungefähr in demselben Verhältnisse wie *Ennomos* ab. *Equestraria* F. zur typischen *Quercinaria* Hufn. Laut freundlicher Mitteilung des Herrn A. Meixner in Graz wurde dieselbe von ihm und dessen Vater unweit Graz in drei männlichen Exemplaren unter der dort wie überall häufigen Stammart erbeutet. (Graz, Hilmwald, Ende Juli 1904, Ende Juni 1905.)

Ich gestatte mir — da eine Namengebung gewiß berechtigt erscheint — sie nach dem Entdecker ab. *Meixneri* zu benennen.

Zu erwähnen wäre vielleicht noch, daß Herr Meixner an anderen Lokalitäten vergebens nach dieser Abänderung fahndete.

Die Typen (2 ♂) befinden sich in der Sammlung des Herrn Apothekers Klos in Stainz.

Herr Hofrat Dr. Schima weist ein Serie von *Arctia Maculosa* Gerning aus seiner Sammlung vor. Dieselben sind aus den Zuchtergebnissen mehrerer Jahre ausgewählt und bieten einen interessanten Beleg für die große Variabilität dieser Art. Die vorgewiesenen Stücke stammen sämtlich von Raupen, die in der Umgebung Wiens gefunden wurden. Einer Reihe von in der Farbe normalen ♂, bei denen nur die Zahl und Größe der Flecke besonders auf den Hinterflügeln wechselt, stehen einige verdunkelte ♂ gegenüber, darunter eines, bei dem das Rot auf den Hinterflügeln fast gänzlich von den verschwommenen schwarzen Flecken verdrängt ist; ferner drei ♂ mit auffallend lichter, beingelber Grundfarbe der Vorderflügel, auf welchen die schwarzen Flecke besonders groß und scharf hervortreten; endlich einige ♂, bei denen die schwarzen Flecke auf Vorder- und Hinterflügeln mehr oder weniger gänzlich verschwinden, so daß z. B. auf den Vorderflügeln nur vier kleine Flecke sichtbar, auf den Hinterflügeln nur deren zwei angedeutet sind.

Ähnliches Verhalten zeigen die ♀: verdunkelten Stücken mit fast ganz schwarzen Vorderflügeln und intensiv roten Hinterflügeln, auf welchen die schwarzen Flecke scharf ausgeprägt sind, stehen zwei ♀ mit semmelgelber Grundfarbe der Vorderflügel gegenüber, sodann einige Stücke, bei denen einzelne von den schwarzen Flecken auf beiden Flügelpaaren fehlen, bis zu einem Stück, bei welchem auf den Hinterflügeln nur mehr ein kleiner schwarzer Fleck übrig geblieben ist, während die Flecke der Vorderflügel sämtlich nur verschwommen im graubraunen Grunde angedeutet sind. Das interessanteste Stück der ganzen Reihe ist jedoch ein ♀, bei welchem die schwarzen Flecke der Vorderflügel in drei schwarze Längsstrahlen zusammengeflossen sind, neben denen an der Spitze der Vorderflügel noch ein vierter länglicher schwarzer Wisch steht; die Hinterflügel dieses Exemplars sind in der Färbung normal, der linke ein wenig verkümmert.

Außerdem weist Dr. Schima ein ♂ von *Abraxas Marginata* L. ab. *Nigrofasciata* Schöyen vor, welches am 28. Mai 1905 in Lang-Enzersdorf bei Wien erbeutet wurde und einen neuerlichen Beleg dafür abgibt, daß diese Form, wenngleich selten, auch in hiesiger Gegend als zufällige Aberration vorkommt.

Herr L. Mayer (als Gast) demonstriert einige Vorkommnisse aus Pottendorf, wie *Colias Myrmidone* ab. ♀ *Alba* Stgr., *Deilephila Euphorbiae* L. ab., bei welcher der dunkle Mittelstreifen der Vorderflügel mit dem Kostalfleck verflossen ist, *Episema Glaucina* ab. *Unicolor* Dup. ♂, wovon er im verflossenen Jahre auch ein ♀ erbeutete, und *Hypenodes Taenialis* Hb., bei Wimpassing im September an Köder erbeutet.

Herr Leo Schwingenschuß bespricht unter Vorweisung ein anfangs September d. J. auf der Schafbergalpe bei Pötzleinsdorf erbeutetes ♀ von *Gnophos Dumetata* Tr. var. *Daubearia* B., welche Form bisher in Niederösterreich noch nicht beobachtet wurde.

Herr Dr. K. Schawerda legt eine Kollektion *Parasemia Plantaginis* L. vor.

Die Stammform, darunter ein vorherrschend gelbes Tier mit breiten gelben Streifen und Flecken der Vorderflügel und fehlendem Schwarz im basalen Zweidrittel der Hinterflügel, stammt aus dem Wiener Walde (Kieneck, Unterberg), aus der Mariazeller Gegend (Bürgeralpe) und vom Hochschwab (Trawis). Juli, August.

Die dunkleren (schwarzgelben) Tiere, bei denen die gelben Streifen und Flecke schmäler als normal sind und der gelbe Fleck in der Mitte des Vorderrandes der Vorderflügel inselförmig vom Schwarz eingeschlossen wird, tragen eine breite schwarze Umrandung der Mittelzelle der Hinterflügel, breites Schwarz am ganzen Innenrand der Hinterflügel, das über den Analwinkel hinaus sich mit dem ebenfalls breiteren Schwarz des Außenrandes verbindet. Diese Tiere stammen von Gutenstein in Niederösterreich (Mariahilferberg) und vom Madritschjoche in Tirol (aus einer Höhe von 2000 *m* und darüber), an welchem Orte sie unter der ab. *Hospita* Schiff. flogen. Juni, Juli.

Unter den ♀ der Stammform, die ebenso wie die ♂ bald mehr, bald weniger Schwarz in den Vorderflügeln und Hinterflügeln haben, fallen die meisten durch ihre ganz schwarze Basis der Hinterflügel auf. (Bei dem ♀ der Stammform sind bekanntlich die Hinterflügel und die Seiten des Abdomens schön rot.) Hochschwab. Juli.

Dieselben stark schwarzen weiblichen Tiere, die alle ebenfalls eine sehr breite färbige Binde (in welcher zwei schwarze Flecke eingeschlossen sind) am Außenrande der Hinterflügel haben, kommen auch statt mit Rot mit Gelb in den Hinterflügeln vor. Ihre Abdominalflanken sind rötlich mit gelbem Stiche. Diese Tiere, die in Anzahl am Stilfserjoch erbeutet wurden (2000 *m* und darüber) sind alle kleiner als die ♀ der Stammform.

Sollten diese gelben ♀ noch nirgends benannt sein, so mögen sie ab. **Flavipennis** heißen.

Unter den Exemplaren der männlichen ab. *Hospita* Schiff. (Hochschwab, Madritschjoch, respektive Martelltal, Stilfserjoch) entsprechen die meisten Falter in der schwarzen Zeichnung der Stammform. Wie dort das Gelb, ist hier das Weiß mehr oder weniger stark ausgeprägt. Die beiden interessantesten (männlichen) Exemplare führen aber, wie dies bei den ♀ der Stammform der Fall ist, viel Schwarz im Felde. Der Mittelfleck des Vorderrandes der Vorderflügel ist inselförmig vom Schwarz umschlossen, die Basis der Hinterflügel ist weit über die Hälfte bis zum Analwinkel tief schwarz. Diese Tiere machen so mit ihrer weißen Außenrandbinde (die wieder zwei schwarze Flecke einschließt) einen ungewohnten Eindruck.

Sie wurden von mir im Juli, das eine am Unterberg bei Gutenstein (Niederösterreich), das andere am Stilfserjoch (auf dem Wege nach Bormio) erbeutet. Auch Herr Oberinspektor Prinz in Wien besitzt ein solches Tier.

Ich benenne diese Form „**Borussia**" nach der schwarzweißen Farbenmischung.

Zum Schluße folgt die fast ganz schwarze *Plantaginis*-Form vom Großglocknerhaus. Es ist die ab. *Matronalis* Frr. Ich fing sie in Anzahl (lauter ♂) auf dem Wege nach Heiligenblut im Juli.

Die Hinterflügel sind fast ganz schwarz. Nur bei zwei Tieren ist eine verschwindend schmale, lichte, gezackte Binde am Außenrande. Die Vorderflügel haben geringfügige lichte Streifen oder Flecke. Dieselben sind bei dem einen gelb, bei dem anderen weißlichgelb. Jedenfalls ist dies die extremste verdunkelte Form der *Parasemia Plantaginis* L. (und ihrer ab. *Hospita* Schiff.).

Dieses Tier steckt in einigen Sammlungen irrtümlich unter dem Namen ab. *Melas*, die Christoph vom Vilui (Sibirien) beschreibt und ausdrücklich bei den ♂ weiße schwache Streifen und Flecke hervorhebt, im Gegensatze zu den gelblichen der ♀.

Herr Prof. Rebel bemerkt nachträglich zu den Ausführungen Dr. Schawerdas, daß der in Vorschlag gebrachte Name „*Borussia*" eine Übergangsform zu der von Rätzer „*Elegans*" benannten Form bezeichne. Letzterer Autor schreibt nämlich (Mitteil. d. Schweiz. Entom. Ges., VIII, S. 223), daß sich (aus *Hospita*) eine der *Matronalis* analoge Form durch Zunahme des Schwarz bildet, wobei das Weiß auf den Hinterflügeln bis auf schmale Randflecke verdrängt wird, bisweilen auch auf den Vorderflügeln zu einem Teile eingeht. Diese Form wird *Elegans* genannt und unterscheidet sich von *Borussia* offenbar durch ein weiteres Überhandnehmen der schwarzen Färbung, wobei die Hinterflügel bis auf schmale Randflecke ganz schwarz werden.

Versammlung am 6. April 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Der Vorsitzende legt die kurzen Beschreibungen nachstehender Arten, welche von Kreta, Ägypten und Tenerife stammen, vor:

1. ***Agrotis Sturanyi*** **nov. spec.** (♂).

Aus der *Lucernea*-Gruppe und wohl der *Agr. Defessa* Led. (vom Gipfel des Libanon) zunächst stehend, jedoch durch die mehr graue Färbung, viel schwächer gezackte äußere Querlinie der Vorderflügel, deutlichen Mittelschatten, in welchem die breit dunkel angelegte Nierenmakel aufgenommen ist, und deutlichen Mittelpunkt der Hinterflügel verschieden.

In der Färbung auch der *Lucernea-Dalmata* Stgr. nicht unähnlich, von ihr, wie überhaupt von *Lucernea,* durch längere Wimperbüschel der männlichen Fühler, breitere Nierenmakel, viel undeutlichere Zeichnung und dadurch verschieden, daß auf der Unterseite aller Flügel die dunkle äußere Querlinie in die breite dunkelgraue Saumbinde einbezogen ist.

Vorderflügellänge 19 *mm,* Expansion 39 *mm.* — Am Gipfel des Aphendi Christos (2100 *m*), der höchsten Erhebung des Lasithigebirges auf Kreta, am 14. Juni 1904 am Rande eines Schneefeldes in der Sonne schwärmend in Anzahl beobachtet. Ein ganz frisches ♂ bildet die Type. — Nach Herrn Dr. Rudolf Sturany benannt.

2. **Larentia Eteocretica nov. spec.** (♀).

Habituell der *Larentia Tophaceata* Schiff. zunächst, durch geringere Größe, schmälere Flügel, ganz andere Fühlerbeschaffenheit und kürzere, stark aufgerichtete Palpen organisch verschieden.

Die einfärbig bräunlichgrauen Fühler zeigen nämlich scharf und spitz vortretende Gliederenden, was ihnen ein sägezähniges Aussehen gibt, wogegen bei *Tophaceata*-Weibchen die hell und dunkel geringten Fühler fadenförmig, schwach gewimpert sind. Die Färbung und Zeichnungsanlage der Flügel erinnert sehr an *Tophaceata,* ist jedoch mehr verwaschen, die gelbe Einmischung ist nur im Saumfelde angedeutet, die dunklen Kostalflecke vor der Spitze sind viel größer und verschwommener, die dunklen Saumstriche sind zwischen den Rippen nur kurz unterbrochen, bestehen also nicht aus getrennten Doppelpunkten wie bei *Tophaceata,* auch ist die weißliche Mittelbinde der Hinterflügel stumpfer gebrochen wie bei *Tophaceata.* — Vorderflügellänge 14 *mm,* Expansion 26 *mm.*

Zwei gut erhaltene ♀ von Assitaes aus Mittelkreta, Mitte Mai 1903 von Herrn M. Holtz erbeutet.

3. **Larentia Lasithiotica nov. spec.** (♂, ♀).

Der *Larentia Berberata* Schiff. sehr nahe, von gleicher organischer Beschaffenheit, aber von habituell recht verschiedenem Eindrucke. Die Zeichnung der Vorderflügel ist nämlich eine viel vollständigere und entbehrt des roten Farbentones, der bei *Berberata* vorherrscht. Die Querstreifen sind schwärzlichbraun (nicht rotbraun), die innere breite dunkle Begrenzung des Mittelfeldes ist viel stärker geschwungen, das helle Mittelfeld selbst schmäler, die äußere Begrenzung schärfer ausgedrückt. Die weiße Wellenlinie im Saumfelde sehr deutlich, ihre innere dunkle Begrenzung unterhalb des Vorderrandes (in Form einer kurzen Binde) bleibt von dem die Flügelspitze teilenden schwarzen Strich getrennt, wogegen bei *Berberata* hier regelmäßig eine Vereinigung stattfindet. Die Fransen sind an

den Rippenenden scharf dunkel gefleckt. Die Hinterflügel zeigen beim ♂ vor dem Saum eine weiße gewellte Subterminallinie. Auch die Unterseite ist schärfer gezeichnet.

In der Hochregion des Lasithigebirges auf Kreta am 14. Juni 1904 ein frisches Pärchen erbeutet, wovon das ♀ in der rechten Flügelhälfte beschädigt ist.

4. ***Orsonoba Aegyptiaca*** **nov. spec.** (♂, ♀).

Herr Dr. H. Przibram fand auf seiner letzten Reise nach Ägypten im Nildelta bei Mansura am 22. Jänner 1904 mehrfach eine Geometridenraupe auf *Acacia Nilotica,* welche sich durch eine auffallende, lange, gabelhornartige Bildung am Rücken des fünften Segmentes auszeichnet. Die Raupen verpuppten sich nach zirka einer Woche in einem leichten Kokon, welcher an das im Zwinger befindliche Eierpaket von *Hierodula* angelegt wurde. Bei der hohen Temperatur entwickelte sich bereits am 17. Februar ein Pärchen des Falters, welcher einer neuen *Orsonoba*-Art angehört. Leider haben die beiden Exemplare, welche auch kopulierten, auf der Reise stark gelitten, lassen aber doch die neue Art genügend erkennen.

Dieselbe macht von der im Sektionsbericht vom 5. Jänner d. J.[1]) publizierten *Orsonoba Paulusi* Rbl. aus Palästina einen sehr verschiedenen Eindruck und weicht auch durch nachstehende Merkmale, die fast zur Errichtung einer eigenen Gattung berechtigen könnten, morphologisch ab.

Die Fühlerkammzähne des ♂ sind nämlich viel derber, nehmen gegen die Spitze viel weniger an Länge ab als bei *Paulusi* und erreichen letztere selbst. Beim ♀ dagegen fehlt die Zähnelung der Fühlerglieder vollständig, so daß die schwächliche Geißel nur fadenförmig erscheint. Die Palpen sind in beiden Geschlechtern beträchtlich länger, mit langem, pfriemenförmigem, abstehendem Endglied. Sie überragen fast mit $^2/_3$ ihrer Länge die Stirne. Die Hinterschienen des ♂ sind schwach erweitert und tragen nur am Ende ein Sporenpaar. Der Vorderrand der Hinterflügel ist in beiden Geschlechtern ganz ähnlich ausgebuchtet wie bei *Paulusi,* dagegen der Innenwinkel der Hinterflügel viel schärfer und länger ausge-

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1906, S. 79, Fig. 1, 2.

zogen, wogegen die Zahnbildung auf Rippe 4 und 7 der Hinterflügel viel kürzer, rücksichtlich der Ausbuchtung zwischen diesen beiden Rippen viel seichter erscheint. Im Geäder kann ich keinen bemerkenswerten Unterschied finden. (Leider ist das ♀ in den Flügelspitzen beschädigt, es läßt sich daher nicht erkennen, ob Rippe 9 der Vorderflügel auch hier fehlt.)

Kopf und Thorax sind hellgelblich, der Hinterleib mehr rotbräunlich. Die Vorderschenkel und Schienen außen gebräunt, die Hinterbeine gelblich mit dunklem Fleck am Schienenende.

Die Grundfarbe der Flügel ist lederbräunlich mit besonders beim ♀ stark auftretender rotbräunlicher Bestäubung, so daß die helle Grundfarbe eigentlich nur im Saumfeld des ♂, welches unter der Spitze wie bei *Paulusi* schwarze Fleckenanlage zeigt, reiner auftritt.

Die Vorderflügel werden von zwei sehr schrägen, feinen schwarzen Querlinien durchzogen, wovon sich die äußere unter dem Vorderrande basalwärts umbiegt. Die Hinterflügel zeigen gegen den Innenrand zu den Beginn dunkler Querlinien, wovon eine etwas deutlicher parallel dem Saume zieht. Die Fransen gelblich mit brauner Basallinie und solchen Punkten an den Rippenenden. Die Unterseite lebhaft marmoriert, der Innenrandteil der Hinterflügel wie der Apikalteil der Vorderflügel breit gelblichweiß. — Vorderflügellänge des ♂ 14 *mm*, des ♀ 16 *mm*, Expansion 28—34 *mm*.

Durch das längere Palpenendglied und die andere Form der Hinterflügel sogleich von *Orsonoba Clelia* Cr. und *Or. Paulusi* zu unterscheiden. In Zeichnung und Färbung steht *Aegyptiaca* ersterer Art näher als *Paulusi*.

Die (in Alkohol konservierte) stark gekrümmte Raupe zeigt einen sehr großen, vorne vollständig abgeflachten Kopf, dessen Hemisphären am Scheitel deutlich geteilt erscheinen. Am Rücken des fünften Segmentes steht seitlich auf einem Wulst je ein 4 *mm* langer Hautzapfen, der dunkel geringt erscheint und an die retraktilen Kopfhörner der Papilionidenraupen erinnert. Derselbe ist nach Beobachtung der Herren Dr. Przibram und Dr. Kammerer in der Tat einziehbar, wird aber bei normaler Haltung der Raupe ausgestülpt getragen. Am Rücken des 11. Segmentes stehen zwei kurze Spitzen. Sonst ist das stark querfaltige Integument mit

zahlreichen erhabenen Punktwarzen besetzt. Die Bauchbeine am 5.—7. Segment sind vollständig rückgebildet.

Kopf und Brustbeine sind gelb, ersterer mit dichter schwarzer Punktzeichnung, letztere mit schwarzen Längslinien. Der übrige Körper ist braun mit ganz undeutlicher gewellter Längszeichnung, die großen Punktwarzen lebhaft gelb. Am Rücken des 4. Segmentes liegt ein großer und tief schwarzer oblonger Querfleck, am Rücken des 5. (hinter den Rückenhörnern) und des 6. Segmentes je ein Paar getrennte kleinere solche Flecke. Unter den Stigmen des 6. und 7. Segmentes noch ein solcher schwarzer, nicht immer deutlicher Längsfleck. Die Nachschieber sind besonders kräftig. Länge der (stark gekrümmten) Raupe 20 *mm.*



Sollte die Abbildung der Raupe von *Orsonoba Rajaca* Wlk. bei Moore (Lepid. Ceyl., Pl. 187, Fig. 1b) wirklich zu *Orsonoba Clelia* Cr. gehören (wie Hampson, Ind. Moths, III, p. 212 annimmt), so müßte allein schon nach der grundverschiedenen Kopfform, welche bei der *Rajaca*-Raupe lang und flach erscheint, eine generische Trennung von *Aegyptiaca* eintreten, ganz abgesehen davon, daß die *Rajaca*-Raupe nur ganz kurze Höcker am fünften Segment zeigt.

5. **Cochlidion Creticum** nov. spec. (♂).

Zwischen *C. Limacodes* Hufn. und *C. Codeti* Obthr. stehend, von beiden durch vollständig zeichnungslose Vorderflügel, von ersterer auch durch viel blassere Färbung und ockergelbe, nur an ihrer Spitze schwach gebräunte Fransen, von letzterer durch oberseits ausgesprochen graue (bei *Codeti* ockergelbe) Hinterflügel verschieden. — Vorderflügellänge 12 *mm,* Expansion 24 *mm.*

In Kristalenia (Ostkreta) nach Mitte Juni 1904 im männlichen Geschlecht mehrfach am Licht erbeutet.

6. ***Trichophysetis Whitei*** **nov. spec.** (♂).

Von dieser schönen, neuen, kleinen Pyralide (Endotrichine) sandte Mr. Walther W. White ein ausgezeichnet erhaltenes männliches Exemplar ein, welches er auf Tenerife erbeutet hatte.

Die Art ist durch ihre geringe Größe ausgezeichnet und muß nach den ungestielten Rippen 3 und 4 der Hinterflügel in die erste Abteilung der Gattung (*Trichophysetis* s. str.) gestellt werden.

Der Scheitel des Kopfes ist weiß, die kurzen, ziemlich dicken, hellbräunlichen Fühler zeigen am Rücken der Geißel schwarz abgesetzte Gliederenden. Die langen, sehr buschig behaarten Labialpalpen, deren Endglied (dem Gattungscharakter entsprechend) verborgen ist, sind stark gebräunt. Der Thorax und die Beine weißlich, letztere mit auf der Innenseite verdunkelten Schienen und dunkel gefleckten Tarsen. Der schlanke Hinterleib überragt mit einem Drittel seiner Länge den Afterwinkel der Hinterflügel, sein erstes Segment ist am Rücken weiß mit zwei dunkelgrauen Seitenflecken, die drei folgenden Segmente sind am Rücken bräunlich und die beiden weiteren (5. und 6. Segment) am Rücken geschwärzt. Der Rest des Abdomens samt dem kurzen Afterbusch sowie die ganze Ventralseite sind weißlich mit einzelnen bräunlichen Schuppen.

Die weiße Grundfarbe der schmalen Flügel wird durch bräunliche und rötliche Färbung stark verdrängt und bleibt nur an der Basis und zwischen den Querstreifen der Vorderflügel ungetrübt.

Der erste gerade Querstreif der Vorderflügel ist bräunlich und liegt vor $^1/_6$ der Flügellänge, er erreicht den Vorderrand nicht. Der zweite Querstreif (nach $^1/_3$) ist nach außen sanft gebogen, weiß, nach außen fein schwarz, nach innen breit rötlichbraun angelegt. Der dritte Querstreif (bei $^2/_3$) ist um die große halbmondförmige weiße Mittelmakel weit ausgebuchtet, ebenfalls weiß, nach innen fein schwärzlich, nach außen rötlich angelegt. In der Höhe der Mittelmakel liegt an seiner rötlichen Außenbegrenzung ein tief schwarzer größerer Punkt. Das Saumfeld ist bräunlich, gegen den Vorderrand mehr rötlich gefärbt. Gegen den Vorderrand zu tritt eine feine schwarze, nach innen weiß gesäumte Linie auf, welche den Apikalteil des Flügelgrundes nach innen abschneidet (wie bei den übrigen Arten der Gattung). Die Fransen sind bräunlich mit einer undeutlichen Teilungslinie.

Die Hinterflügel zeigen zwei gewellte, dunkel gesäumte Mittelstreifen, deren Zwischenraum gegen den Innenrand zu durch braune und tief schwarze Schuppen fleckartig ausgefüllt erscheint. Die übrige weiße Fläche ist mehr oder weniger bräunlich getrübt. Der gewellte Saum zeigt zwischen Rippe 1 c und 2 und zwischen Rippe 2 und 3 je einen tief schwarzen Punkt an der Basis der bräunlichen Fransen. Die Unterseite ist weiß, bräunlich getrübt, mit dem äußeren Querstreifen beider Flügel und dem Mittelmond der Vorderflügel. — Vorderflügellänge 6 *mm*, Expansion 12 *mm*.

Nach ihrem Entdecker benannt. Die Type befindet sich im naturhistorischen Hofmuseum.

Der Vorsitzende bringt hierauf eine Zuschrift des Herrn Konstantin v. Hormuzaki (Czernowitz) folgenden Inhaltes zur Verlesung:

„In den Jahren 1904 und 1905 wurden folgende bemerkenswerte Lepidopteren in der Bukowina von mir erbeutet:

„Neu für das Gebiet: *Geometra Vernaria* Hb. aus Pojorita, am 26. Juli 1905 ein Stück gefangen; *Larentia Fulvata* Forst. von Krasna am 25. Juli 1904; ferner aus Bojan *Arctinia Caesarea* Goeze, am 4. Juni 1905 ein frisches Stück von Herrn S. Jasilkowski gefangen; ein ♂ von *Sterrhopteryx Hirsutella* Hb. am 25. Juni ausgeschlüpft.

„An sonstigen wichtigeren Arten wären etwa zu nennen: *Gluphisia Crenata* Esp. ♂, Czernowitz, 4. Juli am Licht; *Selenephera Lunigera* Esp. var. *Lobulina* Esp., ♂, Pojorita, 4. August; *Panthea Coenobita* Esp., Krasna, 30. Juli; *Agrotis Birivia* Hb., Pojorita. in Mehrzahl im Juli und August; *Charaeas Graminis* L., Krasna, 7. August; *Bombycia Viminalis* F., Krasna, 19. August; *Gnophos Obscuraria* Hb., Krasna, 18. August; *Acidalia Herbariata* F., Czernowitz, 2. Juli; *Tephroclystia Togata* Hb., Dorna, Pojorita etc. häufig im Juli und August.“

Herr Dr. K. Schawerda, welcher sich eingehend mit der Unterscheidung und Nomenklatur der zahlreichen Formen von *Parasemia Plantaginis* L. befaßt hat und eine ausführlichere Publikation darüber mit Abbildungen im nächsten Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereines plant, gibt unter Vorweisung schöner

Serien eine vorläufige Übersicht der Formen, welche rücksichtlich der heimischen Aberrationen nach dem allmählichen Überhandnehmen der schwarzen Färbung angeordnet sind. Bemerkt sei noch, daß die Numerierung der Formen nur eine Sonderung derselben, keineswegs aber deren genetischen Zusammenhang ausdrücken soll:

Parasemia Plantaginis L.

1. ♂ ab. *Raetzeri* mihi. Abart der gelben Stammform mit bedeutend weniger Schwarz. Hinterflügel ohne schwarze Rippenlinien. Nur schwarze Randflecke. Die schwarze Einsäumung der Mittelzelle fehlt. Unter der Stammform.
2. ♂ ab. *Bicoloria* Raetzer. Eine analoge Aberration von *Hospita*. (Die Mitteladern der Hinterflügel können wie bei *Raetzeri* schwach bestäubt sein. Die Vorderflügelbänder sind oft breiter.) Unter *Hospita*.
3. *Plantaginis* (Stammform) ♂ (gelb).
4. ♂ ab. *Hospita* Schiff. (weiß).
5. ♀ zu vorstehenden vier Formen des ♂, mit roten Hinterflügeln, die an der Basis sowie ausstrahlend und als Umrandung der Mittelzelle Schwarz haben.

   Diese fünf Formen kommen auch in der subalpinen und hochalpinen Region vor.
6. ♂ ab. *Subalpina* mihi (gelb). Basis der Hinterflügel ganz schwarz. Nur eine gelbe Randbinde mit zwei schwarzen Saumflecken.
7. ♂ ab. *Borussia* Schawerda (vergl. Sektionsbericht vom 2. März 1906) (weiß). Basis der Hinterflügel ganz schwarz, nur eine rein weiße Randbinde mit zwei schwarzen Saumflecken.

   Beide subalpine Formen wurden in den österreichischen Alpen (Schneeberg-, Hochschwab-, Großglockner- und Ortlergebiet) öfters gefunden; die ab. *Borussia* auch in Galizien.
8. Die Weibchen, die diesen beiden letztgenannten männlichen Formen entsprechen, haben ebenfalls eine schwarze Basis der Hinterflügel. Die Randbinde ist schön rot und hat zwei schwarze Flecke. Bei Judenburg kommen auch ♀ mit orangegelber Hinterflügelrandbinde vor. In der Größe und Zeichnung stimmen sie mit *Subalpina*-Weibchen.

Diese drei vorwiegend subalpinen Formen kommen auch in höheren Lagen vor.

9. ♂ ab. *Matronalis* Frr. Fast ganz schwarze Hinterflügel mit dottergelben Fransen und kleinen Fleckchen oder Zackenlinien vor dem Saume, die ebenfalls tief gelb sind. Auf den Vorderflügeln ist ebenfalls die gelbe Färbung stark eingeschränkt. Der Mittelfleck verschwindet fast, die Längslinie ist schmal und oft unterbrochen.

10. ♂ ab. *Elegans* Raetzer. Wie *Matronalis,* nur mit weißen Fransen und weißen Zeichnungsrudimenten.

    Beide Formen auf den hohen Alpen, aber auch bei Judenburg und in Galizien. Die ab. *Matronalis* auch von den hohen Pyrenäen.

11. Die zu ab. *Matronalis* und ab. *Elegans* gehörigen Weibchen *Flavipennis* Schaw. (vgl. Sektionsbericht vom 2. März 1906) sind größtenteils kleiner, haben eine schwarze Basis der Hinterflügel mit ockergelber Randbinde, welche zuweilen einen Stich ins Orangegelbe zeigt. Die schwarzen Flecke in ihr konfluieren oft mehr oder weniger mit der Basis. Halskragen und Abdomen sind rot. Auf dem Großglockner gemeinsam mit *Matronalis* und *Elegans* in über 2000 *m* Höhe, aber manchmal auch etwas tiefer.

    Zwischen diesen 11 Formen kommen Übergänge vor. Mit zunehmender Höhe der Verbreitung in den Alpen entfernt sich der Mittelfleck der Vorderflügel vom Vorderrande und wird kleiner.

12. ab. *Brunnescens* mihi. 2 ♂, 1 ♀. Das ♂ vom Typus der Stammform, die ♀ vom Typus der *Subalpina*-Weibchen. Beide Geschlechter auf den Hinterflügeln braun, ebenso der Vorderrand der Vorderflügel. Abdomen des ♀ rötlich statt gelb. Im Rohrwald (Niederösterreich) von Herrn Spitz gesammelt; im Harzgebirge vereinzelt.

13. ♀ ab. *Roseipennis* mihi. 3 ♀, etwas kleiner als die der Stammform, mit schön licht rosafarbenen Hinterflügelbändern. Zeichnung der Vorderflügel weißlichgelb. Abdomen dunkler rosa. Norwegen und Altaigebirge.

14. var. *Floccosa* Graeser aus dem Amurgebiet. (In der Katalogsdiagnose soll es noch heißen: „*Abdomine flavo.*")
15. ab. *Confluens* mihi. 2 ♂, 1 gelbes ♀ aus Kamtschatka. Die Längs- und Querstreifen (in einem Falle auch mit dem großen weißen Mittelfleck der Vorderflügel) konfluierend.
16. ab. *Melas* Chr. Vilui. Die Grundfarbe ist weiß, der Vorderrandfleck der Vorderflügel wie bei ab. *Hospita.* Die Angaben „Germ. et Hal." beziehen sich auf ab. *Elegans* Rätzer.
17. var. *Caucasica* Mén. Kaukasus und Armenien. Die Angabe Rogenhofers: „Kroatien" bezieht sich auf mehrere ♀ der Stammform, die den ♀ der var. *Caucasica* gleichen und im Kapellagebirge in Kroatien gefunden wurden. Ein ♂ mit roten Hinterflügeln von dort ist nicht bekannt.
18. ab. *Flava* Spuler. Männchen mit gelben statt roten Hinterflügeln.
19. var. *Sifanica* Gr. Gr. Amdogebiet.

Herr Dr. Schawerda demonstriert ferner eine *Zygaena Exulans* ab. *Confluens* Dziurz. aus dem Glocknergebiete.

Herr F. Fleischmann bemerkt, daß er im Lungau diese Aberration vorherrschend angetroffen habe.

Herr Fritz Preißecker weist eine Serie (10 ♂, 2 ♀) zum Teil von ihm selbst, zum Teil von Herrn Fritz Wagner in der ersten Augusthälfte 1905 bei Wippach in Krain durch Absuchen von Felsen und durch Lichtfang erbeuteter Stücke von *Gnophos Glaucinaria* Hb. f. *Supinaria* Mn. (*Supinata* Gn.) vor und bemerkt hierzu folgendes:

Mann beschreibt diese Form in seiner Aufzählung der Schmetterlinge des Fiumaner Gebietes (Wr. Entom. Monatsschr., 1857, S. 157) etwas flüchtig und wohl ohne Beachtung der Unterseite folgendermaßen: „Hält das Mittel zwischen *Pullata* und *Glaucinaria;* die Färbung der Oberseite kommt der ersteren, die Zeichnung der letzteren sehr nahe. April und Mai an Felsenwänden." Später fand er sie in der Wippacher Gegend, und zwar anfangs Mai an der Straße hinter Oberfeld nach Stoll an Felsenwänden, wie er in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1854, S. 166 sagt.

Guenée schreibt über *Supinata* in den Uranides et Phalénites, Vol. I, 1857, p. 299 ungefähr: „Eintönig aschfarben, am Saume ein wenig rötlich. Alle Zeichnungen der Oberseite teilweise verwischt.

Die Mittelmonde geschlossen. Unten auf allen Flügeln mit dunkel aschgrauem Saum, in welchem die charakteristische gebrochene Linie zuweilen vollständig (auf den Hinterflügeln) verschwindet. Fiume. 1 ♂, 1 ♀, Coll. Lederer; 2 ♀, Coll. Boisduval."

Die Stücke, nach denen Guenée die Form beschrieb, stammten ohne Zweifel auch von Mann und gehörten somit der Frühjahrsgeneration an. Diese ist, wie ich an den im k. k. naturhistorischen Hofmuseum befindlichen Mannschen Exemplaren (aus Fiume) sehen konnte, von derselben Größe wie *Glaucinaria* und var. *Falconaria* Frr.; ein rötlich gefärbtes Saumfeld konnte ich jedoch nicht bemerken, was möglicherweise auf ihr Alter zurückzuführen sein dürfte. Im übrigen trifft die Guenéesche Beschreibung nicht nur auf jene, sondern auch auf die vorliegenden Stücke der zweiten Generation, welche allerdings merklich kleiner ist, recht gut zu. Beschreibung der zweiten Generation: die Oberseite durch dichte Sprenkelung schmutzig aschgrau, mit verwaschenen blinden Mittelmonden und Querstreifen; die Färbung im Wurzel- und Mittelfelde viel unruhiger als bei *Falconaria*, da die weißliche Grundfarbe stellenweise deutlich hervortritt, im Saumfelde mehr gleichmäßig und meistens dunkler, mit verwaschener bläulichweißer Wellenlinie; auch der Raum hinter letzterer ist bei einigen Stücken bläulichweiß bestäubt. Die Unterseite weicht durch das auf allen Flügeln gleich breite und viel ausgedehntere dunkelgraue Saumband von *Glaucinaria* und *Falconaria* auffallend ab; von der starken weißlichen Mischung, welche dieses Saumband bei letzteren Formen zeigt und durch welche es auf den Hinterflügeln das bandartige Aussehen mehr oder weniger verliert, bleiben hier höchstens einige ganz kleine Fleckchen am Vorderrande, in der Saummitte und am Innenwinkel übrig, zwischen welchen nur im Innenwinkelteil der Hinterflügel hier und da eine ganz schmale streifenartige Verbindung angedeutet ist. Ungefähr bei der Hälfte der Exemplare verschwinden auch diese Fleckchen fast vollständig. Nur bei einem oben sehr hell gefärbten Männchen, welches auch ein schmäleres Saumband aufweist, verbinden sich der mittlere und der Innenwinkelfleck der Hinterflügel zu einem deutlichen weißlichen Bändchen.

Nach dem Gesagten erscheint eine Abtrennung von var. *Falconaria,* zu welcher *Supinaria* im jetzigen Katalog von Staudinger-

Rebel gezogen ist, wohl gerechtfertigt. *Supinaria,* für welche außer Fiume und Wippach wohl das ganze Karstgebiet und sicher auch die im erwähnten Katalog bei *Falconaria* angegebene Provenienz Dalmatien, wahrscheinlich aber auch die Provenienzen Pontus und Taurus als Fluggebiet anzunehmen sein dürften, scheint eine südliche (südöstliche), in zwei Generationen auftretende Lokalform von *Glaucinaria* darzustellen. Als kurze Charakterisierung dieser Form möchte ich vorschlagen:

Alis cinereis, obsolete signatis, subtus fascia exteriore lata obscura, non vel vix albidomaculata.

Über die Wirkung anästhesierender Substanzen auf einige Lebenserscheinungen der Pflanzen.

Von

Dr. Alfred Burgerstein.

(Eingelaufen am 29. Juni 1905.)

Das rege Interesse, welches gegenwärtig die Naturforscher, insbesondere die Pflanzenphysiologen den eigentümlichen Wirkungen entgegenbringen, die Äther und Chloroform auf verschiedene Lebensprozesse auszuüben vermögen, zeigt sich in der relativ großen Zahl von Publikationen, die im Laufe der letzten fünf Jahre erschienen sind und die Beobachtungen über den Einfluß der genannten Anästhetika auf Zellteilung, auf Keimung, Knospenentfaltung, Atmung, Saftleitung, Reizbewegung etc. enthalten. Auch praktische Gärtner begannen dem Äther Aufmerksamkeit zuzuwenden, seit W. Johannsen (15) in Kopenhagen bekannt gab, wie es durch Ätherisierung möglich ist, Holzpflanzen, insbesondere gewisse Fliederarten, um mehrere Wochen früher (zum Teil auch schöner) zum Blühen zu bringen, als nach den bisherigen Methoden der Frühtreiberei. Die Lektüre von Johannsens Broschüre „Das Ätherverfahren beim Frühtreiben" regte auch mich an, einige Erfahrungen

zunächst über die Wirkung des Äthers (Äthyläthers) und Chloroforms, dann auch anderer anästhesierender Substanzen, wie z. B. Chloräthyl, Amylenhydrat, Essigäther, auf Erscheinungen des Pflanzenlebens zu sammeln. Die Versuche, deren Resultate ich im folgenden mitteile, wurden in der hiesigen biologischen Versuchsanstalt gemacht.

I. Knospenaustrieb bei Laubhölzern.

Wie wohl allgemein bekannt, gelang es Johannsen, verschiedene Holzpflanzen von hortikulturellem Werte durch Ätherisierung um 3—6 Wochen früher zum Austreiben und Blühen zu bringen, als dies bisher ohne Äther möglich war. Eingehende Untersuchungen über den Gegenstand wurden (nach Johannsens Methode) in den Jahren 1900—1904 im königlichen botanischen Garten zu Dresden (8) ausgeführt und veröffentlicht.

Meine „Treibversuche" wurden im Laufe des verflossenen Winters durchwegs mit abgeschnittenen Zweigen gemacht. Von solchen wurden immer mehrere (derselben Pflanzenart) zu einem Bündel zusammengebunden, die Schnittflächen mit feuchtem Moos umhüllt und dieses mit Wachsleinwand verbunden. Die so hergerichteten Zweigbündel kamen behufs Ätherisierung in Ermangelung eines „Ätherkastens" in 54 *cm* hohe Glaszylinder von 28 dm^3 Rauminhalt. Zur Deckung diente eine am Rande abgeschliffene Scheibe aus starkem Glas, auf deren einen Seite in der Mitte ein Wattabausch aufgeklebt war. Auf diesen wurde der Äther ausgegossen, worauf sofort der Verschluß erfolgte. Damit dieser möglichst vollkommen sei, war der Zylinderrand mit Unschlitt bestrichen; außerdem wurde über die Glasscheibe ein Wachstuch in doppelter Lage gebunden. Die Ätherdosis wurde mit ca. 40 cm^3 pro *hl* Luftraum bemessen („40 pro *hl.*").

Von dem Rauminhalte des Ätherisierungsbehälters ist selbstredend das Volum der eingestellten Pflanzen (samt Zugehör) in Abzug zu bringen. Ich glaube der Wahrheit ziemlich nahe gekommen zu sein, wenn ich bei den erwähnten Zylindern den Nettoluftraum mit 25 Liter annahm. Demgemäß wurde der Wattabausch mit 10 cm^3 Äther getränkt, was 40 cm^3 pro *hl* Luftraum ent-

spricht.[1]) Nach 48 Stunden wurden die Zweige herausgenommen und nach Bloßlegung der Schnittflächen gleich den ebenso behandelten, jedoch nicht ätherisierten Kontrollzweigen in mit Wasser halbgefüllten Gläsern im Warmhause aufgestellt. Dessen Temperatur schwankte bei Tage zwischen 19—21° C. und sank bei Nacht auf 15—16°.

In der ersten Versuchsreihe wurden Zweige von *Acer platanoides, Fraxinus excelsior* und *Ulmus campestris* am 15. Dezember ätherisiert und am 17. Dezember zur Beobachtung aufgestellt.

Acer: Bei den ätherisierten Zweigen begannen die Knospen nach 10, bei den nicht ätherisierten erst nach 17 Tagen auszutreiben; am 19. Jänner waren bei diesen die Knospen bis 15 *mm* Länge herangewachsen; die ätherisierten Zweige hatten Triebe bis 35 *mm* Länge mit 4—6 Blättchen entfaltet.

Fraxinus: Bei den ätherisierten trieben einzelne Terminalknospen nach 23—25 Tagen, bei den nicht ätherisierten nach 30—34 Tagen aus.

Ulmus: Die Knospen der ätherisierten Zweige begannen nach 11—12 Tagen, die der Kontrollzweige nach 14—15 Tagen sich zu öffnen; nach fünf Wochen hatten die ätherisierten Zweige etwa 40 *mm* lange, frische Sprosse, die nicht ätherisierten nur 25—30 *mm* lange, zum teil turgorschwache Triebe ausgebildet.

Zwischen dem 7. bis 15. Jänner wurden abgeschnittene Zweige von *Ailanthus glandulosa, Aesculus Hippocastanum, Betula alba, Bignonia Catalpa, Cydonia vulgaris, Cornus sanguinea, Elaeagnus angustifolia, Ligustrum vulgare, Philadelphus coronarius, Platanus* und *Robinia Pseudacacia* ebenso ätherisiert. Bei *Betula, Cydonia, Ligustrum* und *Robinia* hatte dieses Verfahren eine beschleunigende Wirkung auf den Laubausbruch; einer der ätherisierten *Robinia*-Zweige produzierte Mitte Februar eine gut entwickelte Infloreszenz. (Bei uns belaubt sich der Baum bekanntlich

---

[1]) Die Äthermenge kann entweder nach Gewicht oder nach Volumen genommen werden: 1 *g* Äther = 1·4 cm^3; 1 cm^3 flüssigen Äthers = 0·72 *g*. Ich nahm die Dosierung immer nach cm^3 vor. Johannsen empfiehlt für Sträucher 30—40 *g* Äther, was 42—56 cm^3 flüssigem Äther entspricht. Das Äthergefäß ist immer im obersten Teile des Ätherisierungsraumes anzubringen.

erst Mitte Mai). Bei den anderen Arten war fast kein Unterschied in der Knospenentfaltung zu bemerken; die ätherisierten Zweige trieben zu derselben Zeit aus wie die Vergleichszweige und zeigten auch später anscheinend gleiches Verhalten. Bei *Catalpa* hatte die Ätherisierung sogar eine retardierende Wirkung; nach drei Wochen waren die nicht ätherisierten Vergleichspflanzen den ätherisierten in der Belaubung auffallend voraus.

Wie schon Johannsen fand, reagieren verschiedene Holzpflanzen während der Vegetationsruhe (Vor-, Mittel-, Nachruhe) in verschiedener Weise auf Ätherisierung; nach dem im Dresdener botanischen Garten gesammelten Erfahrungen wirkt Ätherisierung z. B. vorteilhaft auf *Syringa vulgaris, Viburnum Opulus* und *Staphylea colchica;* in geringerem Maße auf *Prunus sinensis, Azalea mollis* und *Viburnum tomentosum;* Deutzien, *Prunus triloba* und *Spiraea prunifolia* zeigten sich in den Monaten Oktober—November unabhängig von der Ätherwirkung oder wurden durch dieselbe sogar in der Entwicklung verzögert. Neben der Pflanzenart spielt eben hier die Zeit der Ätherisierung eine wichtige Rolle. „Wenn die Ruheperiode ganz vorüber ist, — bemerkt Johannsen — hat das Ätherisieren vor dem Treiben keinen Einfluß, ja scheint sogar das Hervorwachsen der Triebe ein wenig zu verlangsamen."

Meine zwischen dem 7. bis 15. Jänner gemachten Ätherisierungen waren, wie ich glaube, im allgemeinen verspätet eingeleitet; ich beabsichtige deshalb auch, die Versuche heuer fortzusetzen und mit der Ätherisierung schon im Oktober zu beginnen.

II. Zwiebeln.

„Für Zwiebelgewächse — meint Johannsen — wird kaum etwas von Bedeutung zu gewinnen sein; meine Erfahrungen mit der Tulpensorte La Reine sind derart, daß höchstens 8—12 Tage gewonnen werden können." Der Autor gibt noch für Tulpenzwiebeln an, daß dieselben erst nach beendeter Wurzelentwicklung zu ätherisieren sind (20—25 *g* oder 28—35 cm^3 pro *hl* Luftraum).[1])

[1]) Die zweite, wesentlich erweiterte Auflage von Johannsens „Äther-Verfahren", die mir einige Tage vor der Satzkorrektur der vorliegenden Abhandlung zukam, enthält neue, vielfach modifizierte Experimente dieses Autors

Ich ätherisierte Zwiebeln von Tulpen, Narzissen und *Allium Cepa* schon vor der Wurzelentwicklung, da ich sehen wollte, wie die Ätherisierung auf die Wurzelbildung wirkt und ob bei *Allium Cepa* die Blätter zugleich mit oder schon vor den Wurzeln austreiben.

Am 8. Dezember wurden je acht gesunde Zwiebeln (*a*) der genannten Pflanzen durch 48 Stunden ätherisiert, beziehungsweise chloroformiert (30 cm^3 pro *hl*); acht andere Zwiebeln (*b*) wurden zweimal 24 Stunden ätherisiert (dazwischen 24 Stunden in normaler Luft gehalten); acht ohne Vorbehandlung belassene Zwiebeln (*c*) dienten zum Vergleich. Am 11. Dezember wurden alle Zwiebeln in mit sandiger Erde gefüllten Töpfen angebaut und bei mäßiger Feuchthaltung im Warmhause aufgestellt.

Es sei gleich bemerkt, daß während der Chloroformierung sämtliche Zwiebeln (bei gleichzeitiger Mißfärbung der Blätter) getötet wurden; die folgenden Angaben beziehen sich daher auf die Ätherwirkung.

Die Tulpenzwiebeln begannen vom 12. Jänner an auszutreiben; irgend ein besonderer Unterschied zwischen den ätherisierten und den nicht ätherisierten war weder in der Zeit des Austreibens noch in der Schnelligkeit des Blattwachstums wahrzunehmen. Alle hatten Wurzeln gebildet, zur Blüte kam, offenbar infolge des forzierten Treibens im Warmhause, keine.

Von den Narzissen hatten anfangs Februar die ätherisierten Zwiebeln um circa eine Woche früher ausgetrieben. Die Blattlänge betrug Ende April bei den Pflanzen mit ätherisierten Zwiebeln im Mittel 25 *cm*, bei den Kontrollpflanzen 18 *cm*. Alle hatten sich reichlich bewurzelt.

Die Versuche mit Tulpen-, Narzissen- und vielleicht auch anderen Zwiebeln dürften im nächsten Winter wiederholt werden; hierbei sollen Zwiebeln, nachdem sie sich (im Kalthause) bewurzelt hatten, der Äthernarkose unterworfen werden.

Bei den *Allium*-Zwiebeln (eine kleine, rote Sorte) begannen die nicht ätherisierten nach 11 Tagen, die ätherisierten erst nach

mit der Tulpensorte „La Reine", aus denen hervorgeht, daß bei entsprechender „Vorbereitungszeit" der Zwiebeln, der Wahl der Ätherdosis etc. gute Resultate durch Ätherisierung erzielt werden können.

14 Tagen (mittlerweile gut eingewurzelt) auszutreiben. Bei der Weiterentwicklung blieb auch das Blattwachstum der ätherisierten Exemplare zurück und als der Versuch nach 4 Wochen unterbrochen wurde, betrug die Länge der größten Blätter im Mittel: $a = 22·4$, $b = 24·2$, $c = 28·1$ *cm*.

Am 12. Jänner wurden wieder je acht Speisezwiebeln *(Allium Cepa)* derselben Sorte, und zwar durch nur 24 Stunden ätherisiert, resp. chloroformiert (30 pro *hl*). Auch in diesem Falle wurden durch die Chloroformnarkose alle Zwiebeln getötet. Die ätherisierten Zwiebeln begannen nach 14, die nicht ätherisierten schon nach 10 Tagen auszutreiben. Am 6. Februar war (bei sonst normalem Aussehen) die Blattlänge der ersteren 23·3 *cm*, die der letzteren 17·2 *cm*.

Am 20. Jänner wurden acht *Cepa*-Zwiebeln durch 8 Stunden chloroformiert (30 pro *hl*) und auch getötet; statt Laubausbruch trat Fäulnis ein. Das Gesamtergebnis ist daher folgendes: Eine 48stündige Ätherisierungsdauer (Dosis 30 cm^3 Äther pro *hl* Luftraum) übte auf Zwiebeln der Tulpe augenscheinlich keinen Einfluß aus; Narzissen trieben um etwa eine Woche früher, Küchenzwiebel (auch nach 24stündiger Ätherisierung) um 3—4 Tage später aus als die ohne vorhergehende Ätherisierung angebauten Zwiebeln.

In einer Atmosphäre von demselben Prozentgehalt an Chloroform gingen sämtliche Zwiebeln (*Allium Cepa* schon nach acht Stunden) zugrunde. Die Innengewebe wurden grau und behielten tagelang intensiven Chloroformgeruch.

III. Samenquellung.

Vor nunmehr 22 Jahren habe ich beobachtet,[1]) — es zeigten dies sowohl Gewichts- als auch volumetrische Bestimmungen — daß bei der Quellung von Samen *(Phaseolus, Pisum, Zea)* in Kampferwasser (1 : 1000) eine raschere und größere Flüssigkeitsaufnahme stattfand, als bei jenen Samen, die unter sonst gleichen Umständen in destilliertem Wasser lagen.

[1]) In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1884.

Ich dehnte nun die Versuche auch auf andere Flüssigkeiten aus. Benützt wurden hierbei sogenannte Pulvergläser von ca. 300 cm^3 Inhalt (mit gut eingeriebenen Glasstöpseln), die mit destilliertem Wasser, beziehungsweise mit 200 cm^3 d. W. und einem Zusatz von 2, 4, 6 cm^3 der Untersuchungsflüssigkeit gefüllt waren. Es wurde eine abgezählte Menge (meist 100) lufttrockene Samen (mit Ausschluß irgendwie lädierter oder abnorm aussehender Exemplare) gewogen und in die Flüssigkeit gebracht. Die Gläser wurden nach Verschluß noch mit Wachsleinen verbunden und dann horizontal gelegt, damit alle Samen möglichst gleichmäßig der Quellung ausgesetzt wären. Nach 6, resp. 16 Stunden wurden die gequollenen Samen herausgenommen und zwischen gutem, 2—3mal erneuertem Filterpapier so lange gehalten, bis sie äußerlich trocken erschienen; hierauf erfolgte die zweite Wägung. Die Gewichtsdifferenz wurde dann in Prozenten des Anfangsgewichtes umgerechnet. In der folgenden Tabelle bedeutet D. W. die prozentische Gewichtszunahme der Samen in destilliertem Wasser, I, II, III jene in d. W. plus 1, 2, 3 Volumprozente von Äther, Chloräthyl etc.

a) Dauer der Quellung 6 Stunden.

	D. W.	I	II	III
Äther.				
Phaseolus . . .	76·2	78·5	78·3	75·0
Pisum	58·2	57·2	56·6	56·1
Helianthus . . .	61·1	66·1	60·7	49·4
Chloräthyl.				
Pisum	61·1	57·8	55·2	51·2
Helianthus . . .	54·9	55·8	56·4	55·3
Amylenhydrat.				
Phaseolus . . .	74·1	73·2	67·8	—
Pisum	65·0	67·8	69·6	—
Zea Mais . . .	18·8	20·4	16·8	—
Essigäther.				
Phaseolus . . .	71·6	70·2	49·3	51·2
Pisum	59·8	53·4	54·2	51·4
Helianthus . . .	57·7	44·8	42·7	42·5
Zea Mais . . .	18·2	16·5	17·7	17·2

Chloroform.	D. W.	I		D. W.	I
Phaseolus .	71·7	78·6	*Cucurbita* . .	43·7	44·0
Pisum . . .	64·7	71·5	*Zea Mais* .	16·9	19·5
Helianthus .	55·3	57·0	*Vicia Faba*	12·6	15·5

b) Dauer der Quellung 16 Stunden.

Äther.	D. W.	I	II	III
Phaseolus . . .	90·7	88·6	89·3	85·4
Phaseolus . . .	91·7	88·2	89·0	84·5
Helianthus . . .	76·9	78·8	72·9	70·1
Zea Mais . . .	24·5	26·1	27·4	27·8
Amylenhydrat.				
Helianthus . . .	75·2	69·2	65·8	63·4
Zea Mais . . .	24·7	26·8	28·2	25·9
Essigäther.				
Helianthus . . .	73·2	50·2	49·7	49·2
Zea Mais . . .	23·8	22·7	21·0	22·2

In Lösungen des Äthers verhielten sich die Samen verschieden. Bei *Phaseolus* zeigte sich in den ein- und zweiprozentigen Lösungen nach sechs Stunden eine etwas stärkere, nach 16 Stunden eine wenig schwächere Quellung als im destillierten Wasser; bei *Helianthus* trat in beiden Fällen in der einprozentigen Lösung eine stärkere, in den höherprozentigen Lösungen eine schwächere Quellung ein als im destillierten Wasser; bei *Pisum* war nach sechs Stunden die Flüssigkeitsaufnahme in allen Konzentrationen kleiner, bei *Zea Mais* dagegen größer als im destillierten Wasser.

In Lösungen des Chloräthyls wurde — wie beim Äther bei Erbsen die Quellung verzögert, bei *Helianthus* beschleunigt.

Das Amylenhydrat ergab je nach der Samenart und dem Konzentrationsgrad der Lösung ungleiche Resultate.

In Lösungen des Essigäthers fand unter den Versuchsbedingungen in allen Fällen eine langsamere Flüssigkeitsaufnahme gegenüber den Samen im destillierten Wasser statt.

Vom Chloroform wurden, da dieses sich nicht im Wasser löst, nur Flüssigkeiten, bestehend aus 1 cm^3 Chloroform auf je

100 cm^3 destilliertes Wasser verwendet. Alle sechs darauf geprüften Samenarten nahmen in derselben Zeit von diesem „Chloroformwasser" mehr auf als die Kontrollsamen destilliertes Wasser; gleichzeitig wurden jedoch sämtliche Samen mit Ausnahme jener von *Helianthus* durch das Chloroform getötet.

IV. Samenkeimung.

Coupin (4) hat gefunden, daß ein circa vierwöchentlicher Verschluß trockener Getreidefrüchte (blé de Bordeaux) in einer mit Chloroformdampf, und von trockenen Kleesamen in einer mit Ätherdampf gesättigten Luft keine wahrnehmbare Schwächung des Keimvermögens hervorzurufen imstande war. Bedeutend erwies sich jedoch der Einfluß des Äthers auf quellende, resp. gequollene Samen von Lupine, Klee, Wicke, Buchweizen, Gerste, Mais, Hanf. Bei einer Dosis von 1 cm^3 Äther auf 10 *l* Luft (also 10 pro *hl*) erfolgte Keimung wie in normaler Luft; bei 2 cm^3 wurde die Keimung wenig, bei 3 cm^3 stark verzögert; in einer Luft mit 3·5 cm^3 Äther (35 pro *hl*) kamen nur die Kleesamen über den Anfang der Keimung.

Daraus schloß Coupin, daß die anästhesierenden Dämpfe ohne Einfluß auf das Protoplasma im Zustande des latenten Lebens seien, während durch Feuchtigkeitsaufnahme wiederbelebte Samen diesbezüglich sehr empfindlich sind. Es ist a priori wahrscheinlich, daß wasserreiches, im aktiven Zustande befindliches Plasma durch Äther- oder durch Chloroformdämpfe stärker affiziert wird als im wasserarmen, ruhenden Zustande; dagegen ist die Ansicht Coupins, „que les vapeurs anesthésiques mêmes saturés sont sans action sur le protoplasm à l'état de vie ralentie", nicht richtig. Denn B. Schmid (27) hat gezeigt, daß Chloroformdämpfe auch auf Plasma im latenten Zustande ein tötliches Gift sind und daß die Erhaltung des Keimvermögens einer Samenart in Chloroformgas abhängig ist von der spezifischen Durchlässigkeit der Samenschale für dieses Gas.

Townsend (30) legte Samen von *Zea, Avena, Phaseolus* und *Cucurbita,* nach 24stündiger Quellung in reinem Wasser zwischen Löschpapier gehalten, in Glaskammern von 4 *l* Rauminhalt aus, die durch Wasser mit Ätherzusatz (1, 2·5, 5, 10 cm^3 Äther in 100 cm^3 Wasser) dunstgesättigt erhalten wurden. Es ergab sich, daß bei

1 *cm*³ Äther die Keimzeit beschleunigt, bei höherem Äthergehalte dagegen verzögert wurde, ferner, daß sich das Keimprozent mit der Zunahme der Äthermenge verminderte.

In einer anderen Serie von Versuchen setzte Townsend (31) trockene Samen (zumeist *Secale, Triticum, Phaseolus*) der Einwirkung von Blausäuregas aus, das aus $2\,KCN + H_2\,So_4$ in einer luftdicht schließenden Büchse erzeugt wurde. Die Menge des Cyanwasserstoffgases betrug $^1/_3$ (resp. 1) Gramm pro Kubikfuß Luftraum. Nach einer Expositionsdauer von 60 Tagen betrug das Keimprozent 100, nach 153 Tagen noch 75 (resp. 60), nach 240 Tagen 50 (10), nach 365 Tagen 20 (0) Prozent. Viel schädlicher zeigte sich der Einfluß der Blausäure auf vorher (durch 12—36 Stunden) gequollene Samen.

Auch ich führte eine Anzahl von Keimversuchen aus und hatte dieselben fast schon beendet, als ich mit den eben besprochenen Abhandlungen von Coupin und Townsend bekannt wurde.

a) Trockene Samen.

Lufttrockene Samen von *Phaseolus vulgaris, Pisum sativum, Ervum Lens, Vicia sativa, Cucurbita Pepo, Helianthus annuus* und *Zea Mais* wurden durch 24 Stunden ätherisiert, resp. chloroformiert; die Dosis betrug 20, 40 und 80 *cm*³ pro *hl* Luftraum. Hierauf wurden die Samen in normale Luft gebracht, in Keimschalen ausgelegt und im Warmhause aufgestellt.

Durch die Ätherisierung wurde in allen Fällen die Keimung beschleunigt, das Keimprozent weder erhöht noch vermindert. Durch eine 24 stündige Chloroformierung trockener Samen wurde die Keimgeschwindigkeit in manchen Fällen *(Avena, Zea, Pisum, Phaseolus)* beschleunigt, in anderen *(Cucurbita, Helianthus)* verzögert, das Keimprozent unbedeutend vermindert.

Ich teile nur eine Versuchsreihe mit, in welcher trockene Samen vor der Aussaat durch 24 Stunden in einer Atmosphäre mit 80 *cm*³ Äther oder Chloroform pro *hl* Luftraum eingeschlossen waren. Die freien Zahlen bedeuten das Keimprozent nach zwei — bei *Cucurbita* und *Zea* nach drei — Tagen, die eingeklammerten Zahlen das Keimprozent überhaupt.

	Normal	Äther	Chloroform
Avena . . .	22 (86)	64 (86)	34 (71)
Cucurbita . .	8 (93)	22 (89)	12 (80)
Ervum . . .	97 (100)	96 (99)	90 (98)
Helianthus . .	43 (95)	44 (92)	32 (82)
Phaseolus . .	4 (100)	12 (96)	11 (92)
Pisum . . .	2 (98)	16 (99)	18 (97)
Vicia . . .	42 (94)	63 (97)	46 (93)
Zea	8 (93)	22 (90)	12 (81)

b) In Wasser gequollene Samen.

Die oben angeführten Samenarten wurden nach 24stündiger Quellung in destilliertem Wasser durch acht Stunden ätherisiert. Hierbei bewirkte eine Ätherbeigabe, geboten durch Verflüchtigung von 40 cm^3 flüssigen Äthers, eine schwache, eine solche von 80 cm^3 pro *hl* Luftraum eine bedeutende Depression der Keimkraft, die sich sowohl in einer Verzögerung des Aufkeimens als auch in einer Verminderung des Keimprozentes zeigte. In der Luft mit 80 cm^3 Ätherzusatz hatten die Keimlinge vielfach ein abnormes Aussehen: bei *Vicia* und *Phaseolus* wuchsen die Wurzeln äußerst langsam, bei *Ervum* waren Wurzeln und Epikotyle häufig verkrümmt; fast alle Erbsenpflänzchen blieben wurzellos, indem nur die Epikotyle austrieben.

Von den im gequollenen Zustande durch acht Stunden ätherisierten Samen keimten nach zwei, bei *Cucurbita* und *Zea* nach drei Tagen (und überhaupt):

	Normal	Äther 40 pro *hl*	Äther 80 pro *hl*
Cucurbita . .	23 (87)	17 (83)	6 (68)
Ervum . . .	98 (100)	92 (94)	12 (80)
Helianthus . .	41 (83)	40 (68)	12 (56)
Phaseolus . .	6 (91)	8 (72)	1 (21)
Pisum . . .	90 (98)	85 (97)	12 (80)
Vicia . . .	95 (96)	81 (84)	6 (48)
Zea Mais . .	60 (91)	56 (82)	0 (61)

Sehr schädlich erwies sich der Einfluß des Chloroforms. Durch achtstündige Einschließung gequollener Samen in

eine Luft mit nur 20 cm^3 Chloroform pro *hl* Luftraum wurde mit Ausnahme von *Helianthus,* die fast so gut wie in normaler Luft keimten, die Keimzeit bedeutend retardiert; die Zahl der überhaupt keimfähig gebliebenen Samen betrug 0—10 Prozent. Bei einer Dosis von 40 cm^3 Chloroform pro *hl* Luftraum wurden alle Samen mit Ausnahme von *Helianthus* getötet.

Meine Versuche mit gequollenen Samen sind mit denen von Coupin und Townsend direkt nicht vergleichbar. Denn diese Autoren prüften die Keimung gequollener Samen in einer mit Ätherdampf erfüllten feuchten Luft; ich hingegen untersuchte, vergleichend mit normalen Verhältnissen, das Keimvermögen von Samen, die nach vorhergegangener Ätherisierung im gequollenen Zustande gewöhnlicher Luft ausgesetzt waren. Allerdings war diese Luft infolge der Verflüchtigung des in den Samen enthaltenen Äthers oder Chloroforms anfangs nicht ganz „rein".

Vor Jahren sammelte ich Beobachtungen über die Abnahme des Keimvermögens von (eigenhändig geernteten) Getreidefrüchten mit Zunahme ihres Alters.[1]) Von dem damaligen Materiale besaß ich noch Haferproben aus den Jahren 1885, 1886 und 1888. Bezüglich dieser Getreideart fand ich seinerzeit, daß die Früchte bei guter Aufbewahrung nach 15 Jahren noch zu 75—80 Prozent, nach 16 Jahren noch zu 72—75 Prozent keimfähig waren. Es interessierte mich, zu erfahren, welchen Effekt die Ätherisierung auf die Keimkraft dieser alten (heuer 17—20jähriger) Samen ausüben würde.

Die Haferkörner wurden nach zwölfstündiger Quellung in je drei gleiche Portionen (à 70 Stück) geteilt, von denen die eine einer Atmosphäre mit 10 cm^3, die zweite einer solchen mit 20 cm^3 Äther pro *hl* Luftraum durch acht Stunden ausgesetzt wurde, die dritte zum Vergleiche diente. Es keimten vier Tage nach der Aussaat (resp. überhaupt):

Hafer	normal	10 pro *hl*	20 pro *hl*
17jährig . . .	41 (57)	16 (23)	11 (18)
19 „ . . .	8 (42)	7 (16)	8 (15)
20 „ . . .	5 (18)	1 (1)	2 (2)

[1]) In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1895 und 1901.

Die Ätherisierung übte somit auf diese alten Samen einen schädlichen, die Keimkraft schwächenden Einfluß aus. Es ist dies deshalb bemerkenswert, weil eine Dosis von nur 10 *cm*³ Äther pro *hl* Luftraum auf frische (einjährige) Samen selbst nach vorausgegangener 24stündiger Quellung nicht ungünstig einwirkt.

c) In Wasser mit Zusatz von Äther oder Chloroform gequollene Samen.

In der folgenden Serie von Versuchen wurden je 100 Samen in Flüssigkeiten, bestehend aus 200 *cm*³ destilliertem Wasser und 2, 4 oder 6 *cm*³ flüssigen Äthers etc. durch 16 Stunden belassen und dann zum Keimen ausgelegt. Die Zahl der erschienenen Keimlinge betrug bei *Phaseolus* nach einem Tage, bei *Helianthus* und *Zea* nach zwei Tagen, ferner (in Klammern gestellt) nach Beendigung des Versuches:

	D. W.	1%	2%	3%
Äther.				
Phaseolus	95 (97)	77 (98)	62 (98)	30 (98)
Helianthus . . .	71 (78)	57 (74)	65 (68)	52 (65)
Zea Mais . . .	23 (86)	35 (90)	20 (85)	12 (86)
Amylenhydrat.				
Helianthus . . .	34 (70)	33 (65)	10 (41)	10 (34)
Zea Mais . . .	69 (88)	87 (88)	65 (86)	55 (87)
Chloroform.				
Phaseolus	74 (98)	0	0	0
Helianthus . . .	46 (75)	37 (58)	36 (57)	41 (72)
Zea Mais . . .	60 (78)	0	0	0

Bei *Phaseolus*-Samen wurde infolge der 16stündigen Quellung in Ätherwasser das Auskeimen verlangsamt, das Keimprozent jedoch nicht vermindert. Chloroform tötete alle Samen; zwischen Testa und Cotylen sammelte sich Chloroformwasser an, letztere wurden gelb, übelriechend und gingen bald in Fäulnis über.

Bei *Helianthus*-Samen wurde die Keimkraft in den wässerigen Lösungen des Äthers und des Amylenhydrates geschwächt.

Maissamen keimten nach Einquellung in einprozentigen Lösungen des Äthers und des Amylenhydrates rascher, in den zwei-

und dreiprozentigen Lösungen langsamer und mit geringerem Prozentsatz als nach Einquellung im destillierten Wasser. Durch Zusatz von Chloroform zum Quellwasser wurde die Lebenskraft aller Maissamen („Pferdezahnmais") vernichtet. Das ganz verschiedene Verhalten der *Phaseolus*- und Mais-Samen einerseits und der *Helianthus*-Samen anderseits gegenüber dem Chloroform zeigt den großen Unterschied der Durchlässigkeit der Samenschale für dieses Gas.

Wie giftig das Chloroform gegenüber dem Äther auf manche (wohl die meisten) Samen wirkt, ergibt sich aus folgendem: In den eben genannten Versuchen wurde *Phaseolus* nach 16stündigem Aufenthalte in einer Flüssigkeit, die auf 100 cm^3 Wasser 1 cm^3 Chloroform enthielt, getötet. Ich ließ nun in einer ebensolchen Flüssigkeit *Phaseolus*-Samen *a*) nur 2 Stunden, *b*) nur 1 Stunde liegen und setzte sie dann sonst guten Keimungsbedingungen aus; im Falle *a* blieb jede Keimung aus, im Falle *b* keimten bloß 3 Prozent. Von Samen endlich, die durch eine Stunde in einer Mischung von 100 cm^3 Wasser + 0·5 cm^3 Chloroform belassen wurden, keimte etwa der dritte Teil schwer und zum Teil unter abnormen Erscheinungen.

V. Längenwachstum der Hypokotyle.

Bei den schon in der Einleitung erwähnten Versuchen von Townsend, in welchen die Entwicklung von Keimpflanzen in einer Luft beobachtet wurde, die durch Wasser mit Ätherzusatz (0, 1, 2·5, 5, 10 cm^3 pro 100 cm^3 Wasser) feucht und ätherhaltig erhalten wurde, bestimmte der Autor auch das Längenwachstum der Wurzeln und fand, daß dieses mit der Zunahme der Äthermenge retardiert wurde. Die Endlänge der Wurzeln betrug beispielsweise (im Mittel): bei *Phaseolus* 18, 15, 8, 6, 0 *mm*; bei *Zea* 35, 20, 12, 8, 0 *mm*. — Bei *Phaseolus, Triticum, Secale* wurde das Wachstum der Keimpflanzen nach 15—60stündiger Einwirkung von Blausäuregas ($^1/_3$ *g* pro Kubikfuß) auf trockene Samen beschleunigt, nach 153tägigem Verweilen in dem genannten Gase nur wenig, nach 240tägigem Kontakt stark reduziert. Es ist jedenfalls auffallend, daß die Lebenskraft der Samen nach fünfmonatlichem Verweilen in dem so giftigen Cyanwasserstoffgase nur ganz unwesentlich geschwächt wurde.

Bei Johannsen finde ich die einzige lakonische Stelle: „Während des Ätherisierens (von Tulpenzwiebeln) geschieht ein enormes Wachstum.“

Ich führte eine Reihe von Versuchen in folgender Weise durch: Bei Keimpflanzen von *Phaseolus, Cucurbita* und *Helianthus,* die in Töpfen erzogen waren, wurden zur Zeit, als das Hypokotyl noch in vollem Wachstum war, zunächst die in der Entwicklung zurückgebliebenen und ebenso die auffallend lang gewordenen Keimlinge entfernt. An den (per Topf meist sechs) übrig gebliebenen, ziemlich gleich aussehenden Exemplaren wurden in derselben Region des Hypokotyles zwei Tuschmarken übereinander angebracht und die Länge der markierten Stücke gemessen, worauf die so vorbereiteten Pflanzen behufs Ätherisierung in die früher erwähnten Glaszylinder eingeschlossen wurden, die dann unter große (ca. 1 m^3 fassende) Behälter aus schwarz gestrichenem Eisenblech im Warmhause zur Aufstellung kamen. Die den Versuchspflanzen verabreichten Mengen an Äther, Chloroform etc.[1]) betrugen 4, 8 oder 12 cm^3 pro *hl* Luftraum. Nach 24 Stunden wurde der Markenabstand der Hypokotyle neuerdings gemessen und der prozentische Längenzuwachs berechnet. Da mir nur drei Zylinder zur Verfügung standen, konnten nur drei parallele Beobachtungen gleichzeitig gemacht werden.

Die Zahlen der nachstehenden Tabelle drücken den 24stündigen (mittleren) prozentischen Längenzuwachs des gemessenen Hypokotylstückes aus. N. = normale Luft, 4, 8, 12 Luft mit beziehungsweise 4, 8, 12 cm^3 flüssigen Äther etc. pro *hl* Luftraum.

Äther.	N.	4	8	12
Phaseolus . .	25·5	34·1	—	22·9
	26·3	38·4	25·5	—
	79·2[2])	125·0	105·5	—

[1]) Bei den verwendeten Flüssigkeiten können folgende Relationen (im flüssigen Zustande) angenommen werden: Amylenhydrat: 1 cm^3 = 0·8 *g*; 1 *g* — 1·25 cm^3. — Essigäther: 1 cm^3 = 0·91 *g*; 1 *g* = 1·1 cm^3. — Chloräthyl: 1 cm^3 = 0·92 *g*; 1 *g* = 1·09 cm^3. — Äther: 1 *g* = 1·4 cm^3; 1 cm^3 = 0·72 *g*. — Chloroform: 1 cm^3 = 1·5 *g*; 1 *g* = 0·67 cm^3.

[2]) Epikotyl (erstes Internodium).

	N.	4	8	12
Cucurbita . .	48·2	70·8	—	37·0
	51·2	—	38·1	24·0
	70·3	90·6	82·0	—
Helianthus . .	66·7	68·4	25·1	—
	59·1	62·7	—	11·5
Chloräthyl.				
Phaseolus . . .	22·2	20·0	—	16·1
Cucurbita . . .	50·9	82·9	60·2	—
Helianthus . .	83·2	96·5	—	55·6
Amylenhydrat.				
Phaseolus . . .	25·0	17·2	—	0
Cucurbita . . .	46·9	23·6	—	5·0
Helianthus . .	67·7	13·1	2·1	—
Essigäther.				
Phaseolus . . .	27·7	9·0	7·6	—
Cucurbita . . .	47·2	15·1	9·6	—
Helianthus . .	62·2	14·6	8·2	—
Chloroform.				
Phaseolus . . .	28·2	1·5	0	—
Cucurbita . . .	50·2	1·5	0	—
Helianthus . .	62·3	0	0	—

Aus den vorstehenden Zahlen ergibt sich: Durch eine geringe der Luft zugesetzte Äthermenge wurde das Längenwachstum des Hypokotyls beschleunigt, durch eine größere hingegen verzögert. Stark war die Beschleunigung bei *Cucurbita*, relativ schwach bei *Helianthus*. — Ähnlich dem Äther verhielt sich das Chloräthyl. — In Luft, die Amylenhydrat oder Essigäther enthielt, wurde das Längenwachstum in allen Fällen, selbst bei einem Gehalte von 4 cm^3 pro *hl* Luftraum (1 : 25.000), retardiert; außerordentlich schädlich erwies sich Chloroform, da in einer Luft, die nur 0·004 Prozent dieses Gases enthielt, das Wachstum vollständig oder nahezu sistiert wurde.

Übereinstimmend mit dieser Beeinflussung des Wachstums war es nicht auffallend, daß Hypokotyle in einer Ätheratmosphäre,

hergestellt durch Verdunstung von 4—8 *cm³* flüssigen Äthers in 100 *dm³* Luftraum, sich, entsprechend belichtet, heliotropisch und bei horizontaler Lage im Dunklen geotropisch krümmen. In einer Atmosphäre von demselben Prozentgehalte an Chloroform trat, übereinstimmend mit der Sistierung des Wachstums, kein Tropismus ein, auch nicht in dem Falle, wenn die Pflanzen nur eine halbe Stunde in der Chloroformatmosphäre belassen wurden, in welcher Zeit noch keine schädliche Wirkung äußerlich sichtbar war und in welcher Zeit empfindliche Keimpflanzen (*Vicia sativa, Sinapis* etc.) sonst deutlichen Geotropismus zeigen. In normale Luft zurückversetzt, traten allerdings Induktionswirkungen rezeptiver Nutationen in Erscheinung.

Durch Zusammenfassung der Ergebnisse, insbesondere mit Rücksicht auf die Wirkungen des Äthers und des Chloroforms, ergibt sich: Im Dezember bis Jänner wurden abgeschnittene Zweige verschiedener Holzpflanzen durch 48 Stunden ätherisiert und dann im Warmhause aufgestellt. Die Ätherisierung hatte bei *Acer, Fraxinus, Ulmus* (im Dezember), bei *Betula, Cydonia, Ligustrum, Robinia* (im Jänner) beschleunigend, bei *Bignonia* verzögernd auf den Austrieb der Knospen eingewirkt. Andere Arten verhielten sich indifferent. Um eine richtigere Vorstellung von dem Treibvermögen des Äthers zu gewinnen, müßte man Zweige (besser natürlich bewurzelte Pflanzen) in verschiedenen Monaten der Vegetationsruhe, oder um mit Johannsen zu sprechen, während der Vor-, Mittel- und Nachruhe ätherisieren.

Auch unbewurzelte Zwiebeln reagierten verschieden gegen die Narkose. Ätherisierte Narzissen trieben um etwa eine Woche früher, Speisezwiebeln um etwa drei Tage später aus als die nicht ätherisierten Vergleichsexemplare; Tulpenzwiebeln verhielten sich indifferent.

Während eine 48stündige Ätherisierung (30 *cm³* pro *hl*) auf *Cepa*-Zwiebeln — abgesehen von dem etwas späteren Austreiben — keinen schädlichen Einfluß ausübte, genügte eine achtstündige Chloroformierung (30 *cm³* pro *hl*), um sämtliche Zwiebeln zu töten. Wahrscheinlich hätte hierfür auch eine kürzere Expositionszeit ausgereicht.

Durch eine 24stündige Ätherisierung (20—80 *cm*^{3} pro *hl*) lufttrockener Samen wurde deren Keimung beschleunigt, das Keimprozent nicht alteriert. Durch ebensolche Chloroformierung wurde die Keimzeit bei manchen Samen verkürzt, bei anderen verzögert; das Keimprozent wurde im allgemeinen vermindert. Bei Samen, die vorher durch 24 Stunden in reinem Wasser zur Quellung gebracht wurden, bewirkte eine achtstündige Ätherisierung bei einer Dosis von 40 *cm*^{3} pro *hl* Luftraum unbedeutende, eine solche von 80 *cm*^{3} pro *hl* eine bedeutende Depression der Keimkraft in gewöhnlicher Luft; nur Erbsen und Linsen keimten noch zu etwa 80 %. Durch Chloroformnarkose wurden bei 40 *cm*^{3} pro *hl* die meisten, bei 80 pro *hl* (mit Ausnahme von *Helianthus*) alle (vorher gequollenen) Samen getötet.

Um wie viel kräftiger, resp. giftiger Chloroform gegenüber dem Äther wirkt, zeigte folgende Tatsache. Während nach vorhergegangener 16stündiger Einquellung in einprozentiger, wässeriger Ätherlösung das Auskeimen von *Phaseolus*-Samen nur wenig verlangsamt und das Keimprozent gar nicht beeinflußt wurde, starben diese Samen in einer Flüssigkeit, die auf 100 *cm*^{3} Wasser 1 *cm*^{3} Chloroform enthielt, schon nach einstündigem Aufenthalte darin (bis auf 3 %) ab.

Luft mit 0·004 % Äther begünstigte gegenüber normaler Luft das Längenwachstum der Hypokotyle von *Phaseolus, Cucurbita* und *Helianthus,* das noch bei einem Prozentgehalte von 0·012 ziemlich gut von statten ging; in Luft mit 0·004 % Chloroform wurde das Wachstum nahezu oder vollständig sistiert. Bei zarten Keimpflanzen dürften noch geringere Chloroformmengen das Wachstum unmöglich machen. Parallel mit dem Grade der Wachstumsfähigkeit in der mit den anästhesierenden Gasen gemengten Luft ging die Reaktionsfähigkeit auf heliotropische und geotropische Reize.

Im folgenden stelle ich eine Anzahl von Arbeiten zusammen, die sich mit der Wirkung anästhesierender Substanzen auf Lebensprozesse der Pflanzen beschäftigen.

1. Anonymus. Ether and chloroform in forcing. (Americ. Gardening, 1903, p. 165.)

2. Becquerel P. Action de l'éther et du chloroforme sur des graines sèches. (Compt. rend. de l'Acad. des sc. Paris, Vol. 140, 1905, p. 1049.)
3. Bérnard Claude. Leçons sur les phénomènes de la vie etc. I. Paris, 1878.
4. Coupin H. Action des vapeurs anésthésiques sur la vitalité des graines sèches et des graines humides. (Compt. rend. de l'Acad. des sc. Paris, Vol. 129, 1899, II, p. 561.)
5. Darwin Fr. Observations on stomata. (Philos. Transact. R. Soc. of London, Ser. B, Vol. 190, 1898, p. 531.)
6. Dixon H. On the effects of stimulative and anaesthetic gases on transpiration. (Proceed. R. Irish Acad. Dublin, 3. ser., Vol. IV, 1898, p. 618.)
7. Dixon H. Resistance of seeds to prisons. (Notes from the Botan. school of Trinity College, Dublin, 1902, p. 187.)
8. Drude O. Frühtreibversuche mit Sträuchern nach erfolgter Ätherisierung oder Chloroformierung. (Sitzungsber. u. Abh. der kgl. Gesellsch. für Botanik u. Gartenbau „Flora" zu Dresden. 6. Jahrg., 1903; 7. Jahrg. 1904.)
9. Elfving F. Über die Einwirkung von Äther und Chloroform auf die Pflanzen. (Öfversigt af Finska vetenskaps societ. Förhandlingar, Tom. 28, 1886.)
10. Farmer J. B. and Waller A. D. Observations on the action of anaesthetics on vegetable and animal protoplasm (cfr. Botan. Zentralbl., Bd. 74, 1898, S. 377).
11. Gerassimow J. J. Ätherkulturen von *Spirogyra*. („Flora", Bd. 94, 1905, S. 79.)
12. Harms Fr. Ätherisierung des Flieders für die Frühtreiberei. (Möllers Deutsche Gartenzeitung, 1902, S. 8 + 134).
13. Heede A. Effects de l'anésthésie sur les végétaux à forcer. (Journ. de la Soc. d'hortic. du nord de la France, 1903, p. 54.)
14. Holm F. Die Einwirkung des Äthers auf das Pflanzenleben. („Gartenflora", 52. Jahrg., 1903.)
15. Johannsen W. Äther- und Chloroformnarkose und deren Nachwirkung. (Botan. Zentralbl., Bd. 68, 1896, S. 337.)
16. Johannsen W. Das Ätherverfahren beim Frühtreiben. Jena (G. Fischer), 1900. 2. Aufl. 1906.
17. Johannsen W. Über Rausch und Betäubung der Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., herausg. von Potonié. N. F., Bd. II, 1902.)
18. Johannsen W. Mein Ätherverfahren in der Praxis. (Gartenwelt, 5. Jahrg., 1900—1901, S. 265.)
19. Jumelle H. Influence comparée des anésthétiques sur l'assimilation et la transpiration chlorophylliennes. (Compt. rend. de l'Acad. des sc. Paris, Vol. 111, 1890, II, p. 461.)
20. Jumelle H. Influence des anésthétiques sur la transpiration des végétaux. (Rev. gen. de Botanique, Vol. II, Paris, 1890, p. 417.)

21. Kauffmann K. Über die Einwirkung der Anaesthetica auf das Protoplasma und dessen biologisch-physiologische Eigenschaften. (Inaug.-Dissert., Erlangen, 1899.)
22. Mauméné A. L'anésthésie des végétaux et ses consequences pratiques dans l'industrie du forsage. (Revue scientif., Vol. 20, 1903, p. 353.) — Desselben Autors „Nouvelle méthode de culture forcé etc.", Paris, 1903, Librairie hortic., enthält eine wörtliche Übersetzung der ersten Auflage von Johannsens Schrift Nr. 16.
23. Morkowin N. W. Einfluß der anästhesierenden und giftigen Stoffe auf die Atmung höherer Pflanzen. Warschau, 1901. (Russisch.)
24. Nathanson A. Physiologische Untersuchungen über amitolische Kernteilung. (Jahrb. f. wissensch. Botanik, Bd. 35, Leipzig, 1900, S. 48.)
25. Overton. Studien über die Narkose. Jena (G. Fischer), 1901.
26. Rothert W. Über die Wirkung des Äthers und Chloroforms auf die Reizbewegungen der Mikroorganismen. (Pringsh. Jahrb. f. wissensch. Botanik, Bd. 39, 1903.)
27. Schmid B. Über die Einwirkung von Chloroformdämpfen auf ruhende Samen. (Ber. der Deutsch. Botan. Gesellsch. Berlin, Bd. 19, 1901.)
28. Schneider A. Influence of anaesthetics on plant transpiration. (The Botanical Gazette, Vol. 18, 1893, p. 56.)
29. Townsend C. O. The correlation of growth under the influence of injuries. (Ann. of Bot., Vol. XI, 1897, p. 509.)
30. Townsend C. O. The effect of ether upon the germination of seeds and spores. (The Botanical Gazette, Vol. 27, 1899, p. 458.)
31. Townsend C. O. The effect of hydrocyanic gas upon the germination of seeds. (Ibid., Vol. 31, 1901, p. 241.)
32. Woods A. Some recent investigations on the evaporation of water from plants. (Ibid., Vol. 18, 1893, p. 304.)
33. Zaleski W. Zur Ätherwirkung auf die Stoffumwandlung in den Pflanzen. (Ber. der Deutsch. Botan. Gesellsch. Berlin, Bd. 18, 1900, S. 292.)
34. Zaleski W. Zur Frage über die Wirkung der Reize auf die Atmung der Pflanzen. (Denkschriften des Novo-Alexandroffschen Institutes der Landwirtsch. etc., Bd. 15. Warschau 1902. (Russisch.)

Anhang.

Aymard fils J. Les anésthésiques et le forçage des plantes. Montpellier, 1904.
Dubois Raphael. Mécanisme de l'action des anésthésiques. (Revue gén. des sciences pures et appliquées, Nr. 17, 1891, p. 561.)
Dubois Raphael. Anésthésie physiologique et ses applications. Paris, 1894.
Lemoine. Use of ether and chloroform for forcing. (Journ. R. Horticultural soc., Vol. 28, 1903.)

Die bisher bekannt gewordenen Lebermoose Dalmatiens,

nebst Beschreibung und Abbildung von zwei neuen Arten.

Von

Dr. V. Schiffner.

Mit Tafel I.

(Eingelaufen am 15. Juli 1905.)

Im Jahre 1853 konnte Petter[1]) den Satz aussprechen: „Die Kryptogamie Dalmatiens ist mit Ausnahme der Algen noch immer ein Brachfeld." Seit dieser Zeit hat allerdings die Kenntnis der Flechten und Laubmoose dieses interessanten Gebietes sehr wesentliche Bereicherungen erfahren durch Aufsammlungen von E. Weiß, Sendtner, v. Höhnel, J. Baumgartner u. a., aber die Lebermoosflora ist immer noch nahezu ein Brachfeld geblieben. In der weit zerstreuten Literatur konnte ich trotz eifrigen Suchens nur folgende Schriften auffinden, die Angaben von dalmatinischen Lebermoosen[2]) enthalten:

1. Petter, Botanischer Wegweiser in der Gegend von Spalato in Dalmatien. Zara, 1832. (1 Spezies.)
2. Weiß, Dr. Emanuel, Floristisches aus Istrien, Dalmatien und Albanien. (In diesen „Verhandlungen", Bd. XVI, 1866, S. 571 bis 584.) — Enthält 7 Spezies, von J. Juratzka bestimmt.
3. Weiß, Dr. Emanuel, Floristisches aus Istrien und Dalmatien. (Ebenda, Bd. XVII, 1867, S. 753—762.) — Enthält 12 Spezies, von J. Juratzka bestimmt.
4. Schiffner, Seltene Bryophyten aus Österreich. (In diesen „Verhandlungen", Bd. LII, 1902, S. 708—709.) — Enthält 6 Spezies.

[1]) In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1853, S. 22.

[2]) Ich bitte die Herren Fachgenossen, welchen noch andere Angaben über dalmatinische Lebermoose bekannt sind, um freundliche Mitteilung derselben.

5. Ginzberger, Dr. August, Exkursion in die illyrischen Länder. (Führer zu den wissenschaftlichen Exkursionen des II. internationalen botanischen Kongresses in Wien 1905.) — Enthält 1 Spezies, von V. Schiffner bestimmt.
6 Matouschek, Franz, Additamenta ad Floram bryologicam Istriae et Dalmatiae. (In Magyar Botanikai Lapok, 1905, Nr. 1—3.) — Enthält auf p. 27 die Angabe von *Frullania dilatata* auf Lacroma.
7. Loitlesberger, K. Zur Moosflora der österreichischen Küstenländer. (In diesen „Verhandlungen", Bd. LV, 1905, S. 475—489.)

Dalmatien ist zwar wegen der geringen Ausdehnung der Waldkomplexe und seiner fast überall zutage tretenden, sehr geringen Bodenfeuchtigkeit durchaus nicht einer üppigeren Lebermoosvegetation günstig, aber immerhin dürften aus diesem Lande noch sehr überraschende Funde zu gewärtigen sein, die unsere Kenntnis von der geographischen Verbreitung der Lebermoose im Mediterrangebiete wesentlich fördern werden. Die kleinen Aufsammlungen, die Herr Julius Baumgartner und Herr Prof. K. Loitlesberger daselbst in den letzten Jahren gemacht haben, enthalten einige hochinteressante Arten. Ich habe die von Herrn J. Baumgartner gesammelten Materialien bestimmt und werde in dieser kleinen Schrift alles zusammenstellen, was mir an Lebermoosen bisher aus Dalmatien bekannt geworden ist. Die von mir für das Gebiet als neue Bürger nachgewiesenen Arten sollen in der folgenden Aufzählung durch **fetten Druck** kenntlich gemacht werden. Es befinden sich unter denselben eine Reihe von sehr überraschenden Vorkommnissen und zwei interessante neue Arten, deren ausführliche Beschreibung den zweiten Teil dieses Aufsatzes bilden soll.

I. Verzeichnis der bisher aus Dalmatien bekannt gewordenen Hepaticae.

1. *Riccia Bischoffii* Hüben. — Brozze, Bossanka und Gionchettotal bei Ragusa (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. Weiß, l. c., 1867, S. 762).

2. *Riccia ciliata* Hoffm. Lissa und Bossanka (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. Weiß, l. c., 1867, S. 762).

3. ***Riccia Michelii*** Radd. var. ***ciliaris*** Lev. (= *R. ciliata* Radd., non Hoffm., *R. tumida* Lndnb., *R. palmata* Lndnb.). — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, ca. 300 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.). — Zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, am Fuße von Wegmauern und auf Triften, Kalk, ca. 20 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). — Bei Sveti Autun nächst der Stadt Curzola, in humösen Kalkfelshöhlungen, ca. 40—50 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: Küste bei Postire, Kalkboden (leg. Baumg. 22./III. 1904, det. Schiffn.).

4. ***Riccia Levieri*** Schiffn. n. sp. — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, wuchs daselbst mit *R. Michelii* var. *ciliaris* gemeinsam, ca. 300 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904).

5. ***Riccia Henriquezii*** Lev. — Insel Curzola: „Blato“ zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, c. fr., ca. 10 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). Die Auffindung dieser schönen und sehr charakteristischen Art, welche bisher nur von wenigen Orten in Algier, Portugal und Frankreich bekannt war, im östlichen Mediterrangebiete ist von großem Interesse.

6. ***Riccia commutata*** Jack et Lev. var. ***acrotricha*** Lev. in Sommier, Florula ins. Giglio. — Insel Curzola: „Blato“ zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, sehr schön fruchtend, ca. 10 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.).

Anmerkung. Diese interessante Form ist bisher meines Wissen nur von Florenz und von den toskanischen Inseln bekannt geworden. Die dalmatinische Pflanze hatte ich mit der von der Insel Giglio verglichen und ganz übereinstimmend gefunden; ich war aber eine Zeit lang zweifelhaft, ob hier nicht eine von *R. commutata* distinkte Art vorliege, da die Frons nur im vordersten (jüngsten) Stücke eine schwache Furche zeigt, im weiteren Verlaufe aber stark konvexe Oberfläche aufweist. Ich hatte sie mit dem vorläufigen Namen „*R. convexa*“ bezeichnet und meinen verehrten Freund Dr. E. Levier um seine Meinung darüber gebeten. Er teilt mir mit: „Deine Querschnitte der *R. convexa* (ad interim) sind haarscharf die Querschnitte der *R. commutata*. In vorgerück-

teren Stadien werden fast alle diese kleinen Riccien am hinteren Thallusende so konvex, wie Du sie zeichnest."

7. *Riccia nigrella* DC. — Bossanka bei Ragusa (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762). Heideplätze hinter dem Fort Imperial bei Ragusa, ca. 300 *m* (leg. Baumg. 20./III. 1902; vgl. Schiffner, l. c., S. 708). — Insel Curzola: Wüste Olivengärten an der Straße von Lombarda, Kalkboden, nahe dem Strande (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.).

8. **Riccia sorocarpa** Bisch. — Insel Curzola: „Blato" zwischen Stadt Curzola und Lombarda, spärlich in Gemeinschaft mit *R. commutata* var. *acrotricha*, schön fruchtend, ca. 10 *m* (leg. Baumg. det. Schiffn.).

9. **Tessellina pyramidata** (Radd.) Dum. — Insel Curzola: Wüste Olivengärten an der Straße vor Lombarda, Kalkboden, nahe dem Strande. Spärlich in Gemeinschaft von *Riccia nigrella* (leg. Baumg., 9./III. 1904, det. Schiffn.).

10. **Corsinia marchantioides** Radd. — Insel Curzola: Zwischen der Stadt Curzola und Lombarda, in humösen Kalkfelshöhlungen, c. fr., ca. 20 *m* (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.); wüste Olivengärten an der Straße vor Lombarda, Kalkboden, nahe dem Strande (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.; Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, ca. 300 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.).

11. *Targionia hypophylla* L. — In Lissa und Ombla bei Ragusa (Aquädukt). Im Gionchettotale und Cajković bei Ragusa (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584, 1867 S. 762).

12. **Plagiochasma rupestre** (Forst) Steph. — Ombla bei Ragusa, in Felsspalten oberhalb der Quelle, ca. 200 *m*, c. fl. ♂ et ♀ (leg. Baumg. 26./III. 1902, det. Schiffn.; vgl. Schiffn., l. c., S. 709).

13. *Reboulia hemisphaerica* (L.) Radd. — Insel Calamota, Aquädukt in der Ombla bei Ragusa, im Gionchettotale und Cajković bei Ragusa, Castello di Cattaro (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584, 1867, S. 762). — Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 478). — Halbinsel Lapad bei Ragusa, an Mauern, c. fr., ca. 100 *m* (leg. Baumg. 20./III. 1902, det. Schiffn.).

— Zelenikatal bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, c. fr., ca. 200 *m* (leg. Baumg. 3./IV. 1902, det. Schiffn.). — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, spärlich, aber c. fr., ca. 300 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.).

14. **Grimaldia dichotoma** Radd. — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka“ an der Südküste, in humösen Kalkfelsspalten, ca. 300 *m*. Spärlich, aber c. fr., gemeinsam mit *Reboulia* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.). — Gartenmauer längs der Küste zwischen Castelnuovo und Savina in der Bocche di Cattaro (für die „Hep. eur. exs.“ aufgelegt Ende März 1904 von K. Loitlesberger). — Cattaro, Castelnuovo (nach Loitlesberger, l. c., S. 478).

15. *Conocephalus conicus* (L.) Dum. — Begovinagraben bei Castelnuovo (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

16. *Chomiocarpon quadratus* (Scop.) Lindb. — In der Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

17. *Lunularia cruciata* (L.) Dum. — Insel Calamota bei Ragusa. — Bachmauern bei Comolaz bei Ragusa und Grabova auf der Insel Meleda (leg. E. Weiß, det. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584 und 1867, S. 762). — Insel Lesina: Im Gebirge über Cittavecchia an einer Quelle, Kalk, ca. 250 *m*, pl. ♀ (leg. Baumg. 19./III. 1904). — Häufig in der Bocche (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

18. *Marchantia polymorpha* L. — An den Ufern der Kerka bei Scardona (leg. Petter; vgl. Petter, l. c., S. 82, Nr. 588).

19. **Marchantia paleacea** Bertol. — In den Kerkafällen bei Sebenico an den Felsen, welche die Fälle trennen; steril (leg. Dr. A. Ginzberger 28./V. 1904, det. Schiffn.; vgl. Ginzberger, l. c., S. 78). — Bei den Kerkafällen an einem Holzwehr, Ende März mit unentwickelten Früchten (nach Loitlesberger, l. c., S. 479).

20. *Metzgeria furcata* (L.) Lindb. — Megline bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ad truncos (leg. E. Weiß, det. Juratzka als „*M. furcata* Nees *minor propagulifera*“; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584). — Insel Lacroma bei Ragusa, an immergrünen Sträuchern (*Ceratonia, Myrtus, Pistacia*) gemeinsam mit *Cololejeunea minutissima* (leg. K. Loitlesberger, III. 1904). — Um Savina in der Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 480).

21. *Pellia endiviaefolia* (Dicks.) Dum. — Kerkafälle und Bocche di Cattaro (nach Loitlesberger, l. c., S. 480).

22. **Fossombronia caespitiformis** De Not. — An Bach- und Grabenmauern bei Comolaz, c. fr. (leg. E. Weiß 7./II. 1867, in Herb. Schiffn.).[1] — Insel Lesina: Torrente-Rinne über Dol nächst Cittavecchia, Kalk, ca. 150 *m*, c. fr. (leg. Baumg. 19./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Curzola: Zwischen der Stadt Curzola und Lombarda in humösen Kalkfelshöhlungen, ca. 20 *m*, c. fr. (leg. Baumg. 9./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: Küste zwischen S. Pietro und Postire, an geschützten humösen Stellen der Mauern etc., c. fr. (leg. Baumg. 22./III. 1904, det. Schiffn.).

23. *Southbya stillicidiorum* (Radd.) Lindb. (= *S. tophacea* Spruce). — An Bachmauern im Gionchettotale hinter Comolaz bei Ragusa, c. fr. (leg. E. Weiß 21./II. 1867, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762. Ich erhielt zwei reichliche Exemplare durch J. Breidler). — Ombla bei Ragusa, in einer Bachrinne bei Comolaz, ca. 20 *m* (leg. Baumg. 30./III. 1902, det. Schiffn.). — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ca. 100 *m*, c. fr. (leg. Baumg. 4./IV. 1902, det. Schiffn.; vgl. Schiffn., l. c., S. 709). — Längs eines Baches zwischen Castelnuovo und Igalo über Moosen unter überrieselten Felsen, c. fr. et pl. ♂ (leg. et det. K. Loitlesberger, IV. 1905; für die „Hep. eur. exs." aufgelegt).

24. **Southbya nigrella** (De Not.) Spruce. — An beschatteten Kalk- und Sandsteinfelsen und auf Kalkmörtel auf Lacroma bei Ragusa, steril (leg. K. Loitlesberger III. 1902 und 1904, det. Schiffn.).

25. *Lophozia turbinata* (Radd.) Steph. — An Bach- und Grabenmauern im Gionchetto hinter Comolaz (leg. E. Weiß 2./II. 1867, det. J. Juratzka als *Jungerm. corcyraea* Nees; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762. Ein Exemplar erhielt ich von J. Breidler!). — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ca. 100 *m*

---

[1]) Von Juratzka wird in E. Weiß, l. c., 1867, S. 762 vom selben Standorte *Fossombronia pusilla* N. ab E. angeführt, was augenscheinlich auf einer unrichtigen Bestimmung beruht. *F. pusilla* ist also vorläufig aus der dalmatinischen Flora zu streichen.

(leg. Baumg. 4./IV. 1902, det. Schiffn.).[1]) — Insel Curzola: Über „Pupnaska Luka" an der Südküste in einer Kalkfelshöhlung, ca. 400 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.).

26. *Dichiton calyculatum* (Dur. et Mont.) Schiffn. — Ich führe hier diese Pflanze nur der Vollständigkeit wegen an und überlasse es dem glücklichen Entdecker, Herrn Prof. K. Loitlesberger, über seinen hochinteressanten Fund selbst zu berichten.

27. **Cephaloziella Baumgartneri** Schiffn. nov. spec. — Die Beschreibung dieser neuen Art und die dalmatinischen Standorte findet man im zweiten Teile dieses Aufsatzes.

28. *Cephaloziella byssacea* (Roth) Warnst. (= *Jungermannia Starkii* N. ab E.). — Halbinsel Lapad und Bossanka (leg. E. Weiß, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1867, S. 762).

Anmerkung. Möglicherweise gehören diese Pflanzen zu *C. Baumgartneri*.[2])

29. **Prionolobus Turneri** (Hook.) Schiffn. — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, reichlich c. fr. (leg. K. Loitlesberger, III. 1904 et mis. sub nom. *Cephal. dentata,* det. Schiffn.).

30. **Kantia calypogea** (Radd.) Lindb. — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro, ca. 100 *m* (leg. Baumg. 2./IV. 1902, det. Schiffn.; vgl. Schiffn., l. c., S. 709).

31. *Scapania compacta* (Roth) Dum. — Begovinagraben, an lehmigen Waldstellen zwischen Castelnuovo und Savina, c. fr. (leg. et det. K. Loitlesberger, IV. 1905). Wird in den „Hep. eur. exs." ausgegeben.

Anmerkung. Die sterilen Pflanzen dieser Rasen zeigen meistens eine auffallende Größendifferenz in den beiden Blattlappen, wodurch dieselben der var. *Biroliana* (C. Mass. p. sp.) sehr nahe kommen.

---

[1]) Vom selben Standorte gibt sie auch Loitlesberger, l. c., S. 481 an unter dem Namen *Jungermannia turbinata* var. *Wilsoniana.*

[2]) Die Pflanze von Bossanka, 29./I. 1867, leg. E. Weiß, habe ich nachträglich im Herbar des k. k. Hofmuseums gefunden und untersucht; es ist *C. byssacea* (und nicht *C. Baumgartneri!*). Die Pflanze von Lapad konnte ich nicht ausfindig machen.

32. **Scapania aspera** Bern. — Vlastica hinter Ragusa, ca. 700 *m* (leg. Baumg. 26./III. 1902, det. Schiffn.). Dieser Standort ist zwar hart an der Grenze, aber schon auf dem Gebiete der Herzegowina gelegen. — In der Umgebung von Cattaro als forma *minor* (nach Loitlesberger, l. c., S. 488).

33. *Radula complanata* (L.) Dum. — An alten Bäumen bei Karagiorgiević.[1])

34. **Radula Lindbergiana** Gott. — Insel Lagosta; an Steinen und an Stämmen von *Pistacia Lentiscus* im Walde bei Lučica (leg. Dr. Aug. Ginzberger, Juni 1901, det. Schiffn.).

35. *Madotheca platyphylla* L. (Dum.). — Ombla und Lapad bei Ragusa und Megline bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro (leg. E. Weiß, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584 und 1867, S. 762). — Halbinsel Lapad bei Ragusa an beschatteten Wegmauern, ca. 50 *m* (leg. Baumg. 23./III. 1902, det. Schiffn.).

36. *Lejeunea cavifolia* (Ehr.) Lindb. — Insel Lagosta (leg. Dr. Aug. Ginzberger, Juni 1901). — Begovinagraben und Insel Lacroma (nach Loitlesberger, l. c., S. 489).

37. **Cololejeunea minutissima** (Sm.) Spruce (= *Jungerm. inconspicua* Raddi). — Begovinagraben bei Castelnuovo in der Bocche di Cattaro an *Castanea*, ca. 100 *m*, c. per. et ♂, und an *Quercus* beim Kloster Sabina nächst Castelnuovo, ca. 20 *m* (leg. Baumg., 6./IV. 1902, det. Schiffn.). — Begovinagraben, bei Savina in der Bocche di Cattaro an *Quercus Cerris*, reichlich c. per. (leg. K. Loitlesberger, III. 1904). — Insel Lacroma bei Ragusa, an den Stämmen immergrüner Sträucher (*Ceratonia*, *Myrtus*, *Pistacia*), z. T. reichlich c. per. und ♂ (leg. K. Loitlesberger, III. 1904). — Von beiden letzteren Standorten ist die Pflanze für die „Hep. eur. exs." aufgelegt.

38. *Frullania dilatata* (L.) Dum. — An alten Bäumen bei Karagiorgiević,[1]) Megline in der Bocche di Cattaro an *Quercus* und *Ficus*. — Grabova auf der Insel Meleda (leg. E. Weiß, det. J. Juratzka; vgl. E. Weiß, l. c., 1866, S. 584 und 1867, S. 762). — — Ins. Lacroma, in cortice *Lauri* (leg. Kern, VII. 1901, det. Matouschek). — Insel Lacroma, an *Pinus* und immergrünen Laub-

[1]) Dieser Ort liegt schon auf dem Gebiete der Herzegowina.

bäumen und Sträuchern verbreitet, in einer Form, die der var. *microphylla* nahe steht (leg. Loitlesberger, III. 1904). — Nordabhang des Koziak bei Spalato, 500—600 *m* (leg. Baumg. 11./X. 1900, det. Schiffn.). — Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste; an *Olea*, ca. 100 *m* (leg. Baumg. 10./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: Im großen Schwarzföhrenwalde zwischen Neresi und Bol, an Kiefernstämmen, ca. 700 *m* (leg. Baumg. 23./III. 1904, det. Schiffn.). — Insel Brazza: In der Schlucht hinter Ložišce nächst Milna an schattigen Kalkfelsen, ca. 100 *m* (leg. Baumg. 25./III. 1904, det. Schiffn.). — Die letzterwähnte Pflanze ist eine eigentümliche große Form, fast vom Aussehen einer *Radula* und besitzt zum Teile aufgerollte Lobuli.

II. Beschreibung der neuen Arten.

Riccia Levieri Schffn. nov. spec.

Monoica. E majoribus; frons bis dichotoma crassa et solida supra intense viridis, marginibus et subtus atro-violacea, versus extremitates tantum subcarinata, caeterum subplana vel leniter concava, margine ciliis crebris brevibus simplicibus ornata, squamis ventralibus violaceis marginem subattingentibus. Sectio transversalis ¹/₄ tantum latior quam alta, e basi semicirculari lateribus alte adscendentibus in alas subsinuatim excurrentibus. Epidermis (junior) e cellulis rotundis vel saepius in mammillam longam productis. Sporogonia matura supra haud nodoso-prominentia. Ostiola ♂ parum prominentia basi violacea. Sporae permagnae (ad 100 μ), aterrimae, omnino opacae, margine eximie crenulato.

Standort. Dalmatien, Insel Curzola: Vallone „Pupnaska Luka" an der Südküste, ca. 300 *m*, in humösen Kalkfelsspalten, wo sie gemeinsam mit *Riccia Michelii* var. *ciliaris* in geringer Quantität wuchs (leg. Baumg. 10./III. 1904).

Beschreibung. Die Laubstücke (Taf. I, Fig. 1) sind bis 12 *mm* lang und über 2 *mm* breit; sie verzweigen sich doppelt (bis dreifach) ziemlich regelmäßig dichotom, ohne Rosetten zu bilden, die Äste gehen unter spitzen Winkeln auseinander, ohne sich mit den Rändern zu berühren. Die ziemlich verkürzten Endlappen sind nicht herzförmig, sondern etwas zugespitzt. Nur gegen die

Sproßspitzen ist eine deutliche Mittelfurche vorhanden, die älteren Laubteile zeigen keine scharfe Furche, sondern sind durch die etwas aufsteigenden scharfen Laubränder oberseits mehr weniger konkav. Der Querschnitt der letzten Verzweigungen (Fig. 2) ist dick, etwa $^1/_4$ breiter als hoch, die Basis ist halbkreisförmig und die Flanken steigen steil etwas ausgeschweift gegen die scharfen Laubränder auf; an älteren Sprossen unterhalb der Dichotomie ist der Querschnitt (Fig. 3) doppelt so breit als hoch. Die untere Hälfte des Querschnittes nimmt das Basalgewebe („costa" nach Stephani) ein, die obere Hälfte wird von den sehr dichten und kompakten Chlorophyllzellen-Palisaden gebildet. Die Epidermis (an jungen Laubteilen) besteht aus hyalinen, kugeligen, fast stets an der Spitze in eine lange Mammille ausgezogenen (daher etwa flaschenförmigen) Zellen (Fig. 4). Die Farbe der Oberseite ist ein lebhaftes Grün, gegen die Ränder schwarzviolett, die Flanken erscheinen durch die in gleicher Weise tief violett gefärbten Ventralschuppen ebenfalls gefärbt. Die Fronsränder tragen zahlreiche sehr kurze, einfache Cilien (Fig. 5) von nur etwa 0·1 *mm* Länge, welche nur bei mikroskopischer Untersuchung wahrgenommen werden können; dieselben sind ziemlich dünnwandig und stumpflich (nicht dornig-spitz, wie etwa bei *R. Henriquezii*).

Die Pflanze ist monözisch, wie man sich leicht an Längsschnitten überzeugen kann. Die Antheridienstifte ragen nur wenig hervor und sind an der Basis oft rotviolett gefärbt. Die reifen Sporogone machen sich auf der Oberfläche nicht durch pustelförmige Hervorwölbungen kenntlich (wie z. B. bei *R. macrocarpa*). Die Sporen (Fig. 6) sind groß (bis 100 μ im Durchmesser) und erscheinen tief schwarz und völlig undurchsichtig; ihr Rand ist stark unregelmäßig krenuliert, auch Schwefelsäure hellt die Sporen kaum auf, daher ist ihre Skulptur sehr undeutlich, immerhin ist zu erkennen, daß etwa 9—10 Netzfeldchen auf den Querdurchmesser der Spore kommen.

Von den bekannten Riccien wüßte ich unsere neue Art nur mit *R. macrocarpa* Lev. zu vergleichen, deren größten Formen sie in Größe, Habitus und in der Form der Zweigendigungen sehr ähnelt. *R. macrocarpa* unterscheidet sich aber sofort durch das Fehlen der Cilien, das Vorhandensein einer auch in den älteren

Laubstücken stets deutlichen und scharfen Mittelfurche auf der Oberseite der Frons und durch die ganz anderen Sporen. Letztere sind zwar in der Größe denen von *R. Levieri* ziemlich gleich, sind aber etwas durchscheinend, haben einen glatten (nicht gekerbten) Rand und die Netzfeldchen der Außenfläche sind oft nicht vollkommen geschlossen. Die Netzleisten ragen übrigens auch hier in den Ecken, wo sie zusammenstossen, papillenartig vor, so daß das Profil der Spore etwas warzig erscheint.

Ich habe diese interessante neue Art meinem lieben Freunde Dr. Emilio Levier in Florenz, dem besten Kenner der südeuropäischen Riccien, gewidmet.

Cephaloziella Baumgartneri Schffn. nov. spec.

Pseudo-dioica. Obscure viridis vel subnigra; caule 5—10 mm longo, flexuoso, radicelloso, ramis sterilibus gracilibus, foliis subcontiguis, sursum vergentibus caule latiora ad plus duplo latiora, ovalia vel rotundato-quadrata, ad vel ultra medium incisa, sinu acutiusculo, rectangulo vel subacuto, lobis saepe subconniventibus, triangularibus, acutis, basi in foliis minoribus 4, in foliis bene evolutis 6—8 cell. latis. Amphigastriis nullis. Cellulis pro genere permagnis, subrectangularibus, foliorum caulis inferiorum circacircum valde et aequaliter incrassatis, foliorum superiorum saepe vix incrassatis parietibus tenerrimis. Propagula parva, ovalia hyalina, simplicia rarius occurrunt. Inflorescentia ♀ in ramis elongatis; folia sursum valde accrescentia, subinvolucralia libera, marginibus integerrimis, involucralia ad $^1/_3$ vel $^1/_2$ bifida, integerrima vel hic illic subdenticulata; amphigastrium involucrale magnum apice curtum vel bidentatum cum foliis invol. ± connatum. Perianthium pentagono-prismaticum, ore pallido crenulato-denticulatum. Androecia in ramis elongatis intercalaria; folia perigonialia densa caulinis similia sed majora, lobis latioribus acutis, marginibus integerrimis, amphigastriis nullis. Antheridia solitaria.

Valde variabilis est quoad loci natalis naturam. Locis humidioribus et umbrosis provenit var. umbrosa mihi, magis elongata, foliis caulinis et involucralibus saepe subsquarrose patentibus, cellulis fere semper parietibus tenuibus. Rarissime fructificans, sed saepe ditissime propagulifera.

Zu dieser Form gehört unter anderen die Pflanze vom Isonzo bei Görz (siehe unten), über die mir Herr Prof. K. Loitlesberger mitteilt, daß die Perianthien in der unteren Hälfte 2—4 zellschichtig seien, während sie bei der dalmatinischen Pflanze zarter sind.

Standorte. Dalmatien: Insel Curzola, Stadt Curzola, in Kalkfelshöhlungen nahe dem Strande (mit reichlichen, wohl entwickelten Perianthien), 14./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Curzola, an der Straße zwischen Curzola und Lombarda, Kalk, ca. 20 *m* (vegetativ sehr schön entwickelt und in Rasen von *Gymnostomum* eingestreut, Perianthium meist noch wenig ausgebildet), 9./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Lesina, Dol nächst Cittavecchia, an feuchtem Kalkmörtel einer alten Kapelle, ca. 50 *m* (ganz rein, Perianthien meist noch jung), 19./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Brazza, S. Pietro gegen Spliska zu, an feuchten Kalkfelsen nahe dem Strande (ganz reine Räschen mit gut entwickelten Perianthien), 22./III. 1904, leg. Baumg.; Insel Lacroma bei Ragusa, auf Kalkmörtel alter Bauwerke mit *Southbya nigrella* gemeinsam, c. per., III. 1904, leg. K. Loitlesberger. (Bei Loitlesberger, l. c., S. 487, Nr. 73 ist diese Pflanze als *Cephaloziella bifida* angeführt; in den Macchien auf der Insel Lacroma unter überhängenden Erdstücken, zum Teile von einem stark mit Kalk inkrustierten *Scytonema* durchsetzt. April 1905, für die „Hep. eur. exs." aufgelegt von K. Loitlesberger. Ist zumeist die typische Form, die sich aber teilweise der var. *umbrosa* nähert. — Österreichisches Küstenland: An der Unterseite überhängender Kalkkonglomeratfelsen längs des Isonzo bei Görz gemeinsam mit *Aplozia atrovirens*. Februar und März 1900 mit Perianthien, im November 1902 steril; im März und April daselbst für die „Hep. eur. exs." aufgelegt von K. Loitlesberger. Die Pflanze von Görz ist die var. *umbrosa* Schiffn. — Frankreich: Sur le calcaire frais à Marboué (Eure et Loir), 120 *m*, 19./IV. 1905, leg. J. Douin. — Sur la terre argilo-calcaire près Chartainvilliers (Eure et Loir), 150 *m*, 25./V. 1905, leg. J. Douin. — Endroits humides aux Brézines près Béziers (Hérault), 70 *m*, XII. 1902, leg. A. Crozals.

Alle bisher bekannt gewordenen Standorte lassen darauf schließen, daß *C. Baumgartneri* eine echte Kalkpflanze ist.

Beschreibung. Die Pflanze bildet grüne oder schwärzlichgrüne Räschen auf Kalk oder wächst zwischen kalkbewohnenden

Moosen *(Gymnostomum)*; im ersten Falle sind die Stämmchen meist nur bis 5 *mm* lang, im letzteren aber schlank und erreichen bis 10 *mm*. Ich sah an der Pflanze nie eine Rötung irgend eines Teiles. Die Unterseite der Stämmchen ist ziemlich reich mit Rhizoiden besetzt. Die sterilen Stämmchen (Fig. 13) sind ziemlich gleichmäßig beblättert oder die Blätter nehmen gegen die Spitze und gegen die Basis an Größe ab. Die Blätter stehen aufrecht ab oder neigen gegen die Dorsalseite, sind schräg inseriert und etwas rinnig gefaltet, wodurch die Bucht schmäler und spitzer erscheint als sie im ausgebreiteten Zustande ist. Die kleineren Blätter sind im Umrisse mehr eiförmig und etwas breiter als der Stengel, die größeren rundlich-quadratisch (Fig. 10), etwa 0·2 *mm* lang und 0·25 *mm* breit. Die Bucht reicht bis zur Mitte oder etwas tiefer und ist ziemlich spitz, die Lappen sind d r e i e c k i g (nicht eiförmig) und s p i t z; die Spitze ist aus einer, oft aber aus zwei, selten sogar aus drei superponierten Zellen gebildet. Bei den kleineren Blättern sind die Lappen an der Basis meist nur vier Zellen breit, bei den größeren aber 6—7. Auffallend ist das Zellnetz; unsere Art ist unter allen Cephaloziellen eine der g r o ß z e l l i g s t e n, in der Mitte des Blattlappens 0·0017 × 0·0014—0·002 × 0·0017 *mm*, die Zellen gegen die Basis sind bedeutend größer. Alle sind fast rechteckig und ihre Wandverdickung äußerst wechselnd (am selben Stengel!) (vgl. Fig. 16 und 17); die der unteren Blätter haben meist s t a r k u n d r i n g s u m g l e i c h m ä ß i g v e r d i c k t e W ä n d e (Fig. 15, 16), die der oberen Blätter sind oft sehr dünnwandig (Fig. 17), sie sind sehr chlorophyllreich, die Cuticula ist glatt. A m p h i g a s t r i e n f e h l e n g ä n z l i c h (s e h r s e l t e n sieht man einmal eine Andeutung durch ein winziges, 1—3 zelliges Gebilde). Die oberen Blätter bilden bisweilen spärlich Keimkörner und sind dann immer aus sehr dünnwandigen Zellen aufgebaut; die Keimkörner sind rundlich, dünnwandig und hyalin, nicht quergeteilt und haben nur etwa 0·001 *mm* im Durchmesser (Fig. 17).

Man würde die Pflanze für diözisch halten, da man fast stets weibliche und männliche Sprosse gemischt findet und fast nie einen Zusammenhang derselben wahrnehmen kann. Es ist mir aber gelungen, in drei Fällen (an Pflanzen von verschiedenen Standorten) deutlich den Zusammenhang zu sehen; in allen diesen Fällen war

der Hauptsproß männlich, der Nebensproß trug eine weibliche Infloreszenz. Ich muß also annehmen, daß die Pflanze eigentlich autözisch ist, daß sich aber die Sprosse frühzeitig durch Zerfall trennen. Ich habe für dieses bei Lebermoosen häufig vorkommende Verhältnis die Bezeichnung „pseudodiözisch" eingeführt.

Die weiblichen Sprosse (Fig. 7, 8) sind immer verlängert, im unteren Teile den sterilen Sprossen in der Beblätterung gleich; nach oben nehmen die Blätter rasch an Größe zu, das Involucrum ist gewöhnlich winkelig nach aufwärts gerichtet. Die Involucralblätter (Fig. 9) sind den größeren Stengelblättern in der Form ähnlich, aber über 0·5 *mm* lang und durch eine scharfwinkelige Bucht nur zu einem Drittel eingeschnitten. Die Lappen sind ganzrandig oder nur hier und da etwas gezähnelt. Das Amphigastrium involucrale ist groß, eiförmig-rechteckig, oben breit gestutzt oder kurz zweizähnig, bisweilen hier und da etwas gezähnelt und mit den beiden Involucralblättern seitlich mehr weniger verwachsen, während die letzteren dorsal meist völlig frei sind, so daß das Involucrum keinen vollkommen geschlossenen Kelch bildet. Das Zellnetz des Involucrums ist dem der Stengelblätter in der Größe der Zellen gleich, die Wände sind ringsum stark verdickt. Der Subinvolucralzyklus besteht aus zwei vollkommen freien Blättern (etwa 0·5 × 0·6 *mm*), die durch eine scharfe Bucht nicht ganz bis zur Mitte geteilt sind und deren Ränder nie gezähnt sind (Fig. 14), und aus einem ebenfalls vollkommen freien Amphigastrium (Fig. 11), welches bald beträchtliche Größe aufweist, bisweilen aber nur mäßig groß ist; schon im dritten Zyklus fehlt das Amphigastrium gänzlich. Das Perianthium ist etwa 1 *mm* lang und überragt (vollständig entwickelt) um etwa $^2/_3$ das Involucrum; es ist prismatisch und zeigte sich in allen untersuchten Fällen tief fünffaltig. Es besteht aus großen, sehr dickwandigen, rektangulären Zellen, die im unteren Teile sehr chlorophyllreich sind, im oberen Teile hyalin (Rötung habe ich nie gesehen). Die nicht verengte Mündung ist krenuliert-gezähnelt. Reife Sporogone habe ich nicht gesehen.

Die männlichen Sprosse (Fig. 18) sind verlängert und den sterilen ganz ähnlich. Das Andröceum ist meistens am Sproß interkalar und besteht aus 4—10 Paaren von dicht gestellten Perigonial-

blättern. Diese sind den Stengelblättern ganz ähnlich, aber etwas größer und mehr hohl. Die Bucht ist gewöhnlich stumpf und die dreieckigen spitzen Lappen an der Basis sehr breit, ihre Ränder sind nicht gezähnelt. Das Zellnetz ist dünnwandig. Die Antheridien stehen einzeln in den Winkeln, ihr Kopf ist kugelig, 0·06 *mm* im Durchmesser, der Stiel einzellreihig (Fig. 19).

Zweifellos steht die beschriebene Pflanze der *Cephaloziella Bryhnii* (Kaal.) Schiffn. außerordentlich nahe und gehört möglicherweise in ihren Formenkreis, sie ist aber viel derber und unterscheidet sich von ihr, wie ich glaube, hinlänglich folgendermassen. *C. Bryhnii* (nach dem Originalexemplare: Norvegia; ad argillam nudam prope oppidum Hönefoss, Aug. 1890, leg. N. Bryhn) ist kleiner, die Stengel mehr verkürzt; die Blätter sind sehr klein und haben viel weniger scharf zugespitzte Lappen, dasselbe gilt auch von den Subinvolucralblättern. Das Involucrum ragt sehr lang über die Subinvolucralblätter hervor und war in allen untersuchten Fällen ringsum verwachsen (also kelchförmig, während bei *C. Baumgartneri* die Dorsalränder der Involucralblätter nicht verwachsen zu sein pflegen). Die Lappen der Involucralblätter sind fast immer sehr stumpf und reichlich gezähnelt. Die Zellen sind auch hier ringsum gut verdickt, beim Involucrum sogar noch stärker als bei *C. Baumgartneri,* in der Größe sind sie bei beiden nahezu gleich, der Zellinhalt ist aber nicht chlorophyllreich. Das ganz entwickelte Perianth ragt weit hervor und ist gegen die Mündung verengt, nicht so regelmäßig und scharf fünffaltig, sondern mit meistens sechs sehr unregelmäßigen breiteren Falten. Die Perigonialblätter haben abgerundete oder doch stumpfliche, eiförmige Lappen. In denselben Rasen wächst (wie schon Kaalaas in De distribut Hep. in Norvegia, p. 153 angibt) *C. bifida*, von der sie sich aber auf den ersten Blick durch die im Durchmesser um mehr als ein Drittel größeren Zellen und andere Merkmale unterscheidet.[1])

Ein zweites Originalexemplar der *Ceph. Bryhnii* in meinem Herbar: „Norwegen; Smestad pr. Christiania, in erderfüllten Fels-

[1]) Kaalaas sagt l. c.: „Dubitamus quamquam, an sit solum varietas speciei maxime polymorphae, *Ceph. bifidae*", was ich für ausgeschlossen halte. Der *C. integerrima* steht sie aber sicher ziemlich nahe.

spalten von Schiefer, 20./IX. 1895, leg. et mis. B. Kaalaas", weicht von dem eben besprochenen durch die dünnwandigen Zellen, die auch in den Involucralblättern nur wenig verdickt sind, und durch das Involucrum ab. Letzteres zeigt am Rande eine größere Anzahl (6—8) sehr ungleiche, fast stets stumpfe, zum Teile sehr breit gerundete oder gestutzte, kaum gezähnelte Lappen und ist die Verwachsung der Teile des Involucrums hier eine so weitgehende,[1]) daß die beiden Involucralblätter und das Amphigastrium kaum mehr als solche zu erkennen sind. Der Rand des Involucrums ist meistens stark wellig. Sonst zeigt auch diese Pflanze dieselben Unterschiede gegenüber *C. Baumgartneri* wie die früher besprochene, ist aber habituell von ihr noch weiter abweichend, da sie in dieser Beziehung ganz der *C. integerrima* ähnelt, von der sie sich aber durch die meistens ziemlich scharfspitzigen Blattlappen sofort unterscheidet.

Ein drittes Exemplar der *C. Bryhnii,* welches ich untersucht und mit dem Prisma gezeichnet habe, ist das im Erbario crittog. ital., Series I, Fasc. II, Nr. 11 als *Jungermania Starkii* ausgegebene: Lungo la Sesia, presso Vercelli, ne' pascoli arenosi, soleggiati. Aprile 1857, leg. Cesati. Von diesem hat C. Massalongo in Le Epatiche dell' Erbario critt. ital., Ferrara, 1903, p. 6 und 19 nachgewiesen, daß die Pflanze zu *C. Bryhnii* gehört und hat l. c., p. 19 eine Beschreibung nach diesem Exemplare gegeben. Diese Pflanze stimmt sehr gut mit dem besprochenen zweiten Originalexemplare von Smestad pr. Christiania überein, besonders auch in der Beschaffenheit des Involucrums, welches jedoch meistens noch auffallender wellige bis krause Ränder hat. Diese Exemplare stammen von einem sonnigeren und trockeneren Standorte, wie man an der gelbbraunen Farbe und den viel stärker verdickten Zellen des Involucrums sieht.

Wenn man die oben angegebenen Unterschiede zwischen *C. Baumgartneri* und *C. Bryhnii* liest, so wird man dieselben vielleicht für geringfügig halten, wenn man aber beide Pflanzen nebeneinander sieht, so sieht man auf den ersten Blick, daß sie total verschieden sind, sowohl in der Art des Wachstums als im Habitus

---

[1]) Nur an der Dorsalseite sah ich bisweilen das Involucrum mehr weniger tief gespalten.

und auch in den Details. Solche Unterschiede lassen sich freilich in einer Beschreibung schwer zum Ausdrucke bringen. Ich möchte hier nur andeuten, daß in der Erscheinung die *C. Bryhnii* der *C. integerrima* gleicht, während *C. Baumgartneri* der *C. stellulifera* (Tayl.) gleicht und wie diese auch bald sehr dünnwandige, bald sehr dickwandige Zellen (je nach dem Standorte oder der Jahreszeit, in der die Blätter entwickelt sind) aufweist. *C. stellulifera* ähnelt ihr auch durch die großen Zellen, kann aber mit ihr schon wegen des parözischen Blütenstandes nicht verwechselt werden. Das letztere gilt von *C. elegans* Heeg, die übrigens viel kleinere Zellen und deutliche Amphigastrien besitzt. Von autözischen Arten kommen noch in Vergleich *C. trivialis* Schiffn. [resp. *C. Hampeana* (N. ab E.)] mit um ein Drittel kleineren Zellen, die meist dünnwandig sind, und ganz anderer Blattform und *C. bifida* (Schreb.) [resp. *C. rubella* (N. ab E.)] mit an der Basis meist nur drei Zellen breiten Blattlappen, stark verdickten, aber nicht viel mehr als halb so großen Zellen.

Erklärung der Tafel I.

Fig. 1—6. ***Riccia Levieri*** **Schffn. nov. spec.**

Fig. 1. Laubstück. (Vergr. 4 : 1.)
„ 2. Querschnitt durch den vorderen Teil eines Fronsastes mit einer ganz jungen Sporogonanlage. (Vergr. 18 : 1.)
„ 3. Querschnitt unterhalb der Dichotomie mit einem jungen Sporogon. (Vergr. 18 : 1.)
„ 4. Epidermiszellen nahe vom Sproßscheitel. (Vergr. 300 : 1.)
„ 5. Randcilie. (Vergr. 85 : 1.)
„ 6. Spore. (Vergr. 200 : 1.)

Fig. 7—19. ***Cephaloziella Baumgartneri*** **Schffn. nov. spec.**

Fig. 7. Fruchtsproß, von der Seite gesehen. (Vergr. 44 : 1.)
„ 8. Ein anderer Fruchtsproß. (Vergr. 44 : 1.)
„ 9. Involucrum des in Fig. 8 abgebildeten Sprosses, ausgebreitet. (Vergr. 44 : 1.)
„ 10. Subinvolucralblatt desselben. (Vergr. 44 : 1.)
„ 11. Subinvolucral-Amphigastrium desselben. (Vergr. 44 : 1.)
„ 12. Querschnitt durch das Perianthium desselben Sprosses. (Vergr. 44 : 1.)

Fig. 13. Schwacher steriler Stengel. (Vergr. 65 : 1.)
„ 14. Stengelblatt eines sterilen Stengels. (Vergr. 120 : 1.)
„ 15. Stengelblatt eines sterilen Stengels. (Vergr. 300 : 1.)
„ 16. Spitze des Blattes vom unteren Teile eines sterilen Stengels. (Vergr. 300 : 1.)
„ 17. Spitze des Blattes vom oberen Teile desselben Stengels, mit Keimkörnern. (Vergr. 300 : 1.)
„ 18. Männlicher Sproß. (Vergr. 65 : 1.)
„ 19. Antheridium. (Vergr. 65 : 1.)

Die Fig. 7 und 15 beziehen sich auf die Pflanze von Curzola; Stadt Curzola, Kalkfelshöhlungen nahe dem Strande, leg. Baumg. 14./III. 1904.

Die Fig. 8, 9, 10, 11, 12, 14, 18, 19 beziehen sich auf die Pflanze von Brazza; S. Pietro, leg. Baumg. 22./III. 1904.

Die Fig. 13: Curzola, an der Straße zwischen Curzola und Lombarda, leg. Baumg. 9./III. 1904.

Die Fig. 16 und 17: Unter Konglomeratbänken längs des Isonzo bei Görz, leg. K. Loitlesberger XI. 1902.

Ornithologische Literatur

Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1904.[1])

Von

Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

(Eingelaufen am 11. November 1905.)

Aichelburg, Gf. Arthur. Orel křiklavý.[2]) (*Aquila clanga* im Chotoviner Herrschaftsrevier im Oktober 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 14. **(Böhm.)**

A. K. v. Ue. Die ersten Jungschnepfen. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 10, S. 314—315. **(Böhm.)**

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Bd. LV, 1905, S. 181.

[2]) Die Angaben in ungarischer Sprache wurden größtenteils von Herrn Th. Kormos, die in czechischer von Herrn Oberlehrer K. Kněžourek und die in kroatischer von Herrn Prof. M. Marek, außerdem auch Beiträge von Herrn Steuer-Oberinspektor Dr. J. Ponebšek geliefert.

Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges.,
Band LVI, 1906.

V. Schiffner:
Die Lebermoose Dalmatiens.





A. N. Aus dem südlichen Ungarn (Bellye). — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, IV, 1904, Nr. 1, S. 8; Nr. 2, S. 20. **(Ung.)**

Anzinger, F. Einiges über den Alpenmauerläufer [*Tichodroma muraria* (L.)]. — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 10, S. 74—75; Nr. 11, S. 82—83; Nr. 12, S. 90. **(Tirol.)**

— Interessante Fremdlinge in der zoologischen Sammlung des hiesigen Ferdinandeums. — Innsbr. Nachr. v. Sonnt., 2./IV. 1904, Nr. 75, S. 19—20. **(Tirol.)**

Aquila. Magyar ornithologiai központ. Zeitschrift für Ornithologie. Redigiert von O. Herman. Budapest, 1904. Jahrg. XI. Kl.-4°. 404 S. mit 4 Karten, 1 schw. und 4 kolor. Taf. (Ungarisch und deutsch.)

A. R. Rötelfalke-Turmfalke (Luttenberg). — Jagdfr., IV, 1904, Nr. 16, S. 247—248. **(Steierm.)**

Arrigoni degli Oddi, Conte E. Manuele di Ornitologia italiana. Elenco descrittivo degli uccelli stazionario di passaggio finora osservati in Italia. Milano, 1904. 12, 163, VIII + 907 p., 36 tav. e 401 incis. n. testo. (**Süd-Österr.-Ung.,** part.)

Aujesky. Seidenschwänze bei Wessely a. M. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Mähr.)**

Azzolini, L. E. Note sul passaggio degli uccelli per la Valle Lagarina e notizie riguardanti alcune catture di uccelli rari. — Raccoglitore, Suppl. al No. 7 del 16. Genn. 1904. Rovereto. Sep. 8°. 5 S. **(Tirol.)**

B. Vom Steinadler. (Erbeutung eines solchen bei Hespelji-Kozina.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 17, S. 308. **(Galiz.)**

Barač, M. Kugare. (Seidenschwänze bei Kastav, 3./I. 1904.) — Lov.-ribar. viestn., XIII, 1904, S. 23. **(Istr.)**

— Još jedna o Kugarama u našim stranama. (Noch etwas über Seidenschwänze in unserer Gegend; 24.—26., 28./IV. 1904 bei Kastav.) — Ibid., XIII, 1904, p. 70—71. **(Istr.)**

Bau, Alex. Nochmals *Erithacus cairii* (Gerbe). — Orn. Monatsber., XII, 1904, Nr. 1, S. 4—6. **(Vorarlb.)**

— Ein interessantes Kohlmeisendoppelgelege. — Zeitschr. f. Ool., XIII, 1904, Nr. 10, S. 150—152. **(Vorarlb.)**

Bau, Alex. Meinungsaustausch. — Ibid., XIII, 1904, Nr. 10, S. 156—157. (**Böhm.,** part.)

— Über Eierkäscher. — Ibid., XIV, 1904, Nr. 1, S. 11—13.

— Das Brutgeschäft von *Cenchris tinnunculus* (L.). — Ibid., XIV, 1904, Nr. 8, S. 125—126; Nr. 9, S. 138—140. (**Vorarlb.**)

— Naturgeschichte der deutschen Vögel, einschließlich der sämtlichen Vogelarten Europas von C. G. Friderich. 5. vermehrte und verbesserte Aufl. Stuttgart, 1904. (24 Lief.) Lex.-8°. Lief. 1—22.

— Über Nutzen und Schaden der Vögel und über Vogelschutz. Objektive Untersuchungen und Beiträge. Sep.-Abdr. a. d. 5. Aufl. der Naturg. deutsch. Vögel von C. G. Friderich. Stuttgart, 1905. Lex.-8°. 16 S.

Beck, Aug. Zur Schädlichkeitsfrage des *Pernis apivorus*. — Deutsche Jägerz., XLI, 1904, Nr. 47, S. 790. (**Steierm.**)

Berge, Rob. Die Ringamsel im Erzgebirge. — Orn. Monatsber., XII, 1904, Nr. 10, S. 160—162. (**Böhm.** part.)

Besserer, L. Freih. v. Herbstbeobachtungen aus Steiermark. — Verh. Orn. Ges. Bayerns, IV (1903), 1904, S. 81—93. (**Steierm.**)

Beust, Frh. v. Schnepfe auf dem Baume. — Waidmh., XXV, 1905, Nr. 1, S. 19. (**Ung.**)

Bikkessy, F. v. *Hirundo rustica* (Albino). — Aquila, XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) (**Ung.**)

Br. B. Seltene Jagdbeute. (3 *Cygnus* bei Preßburg [nicht Budapest!].) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 4, S. 104. (**Ung.**)

Castelliz, A. Gemsen und Steinadler (in der Wochein erlegt). — Wild und Hund, X, 1904, Nr. 49, S. 779. (**Krain.**)

C. F. Bukač velký. (*Botaurus stellaris* am 2./II. 1904 im Ringelsdorfer Revier erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 156. (**Mähr.**)

— Hohol. (*Clangula glaucion* in der ersten Februarhälfte auf dem Marchflusse im Tordanicer Revier erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 156. (**Mähr.**)

— Kachna ostralka ♂. (*Anas acuta* am 13./IV. 1904 im Landshuter Revier in Südmähren geschossen.) — Ibid., VII, 1904, p. 156. (**Mähr.**)

— Bukač noční. (*Nycticorax griseus* am 17./IV. 1904 ebendaselbst in zwei Exemplaren erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 156. (**Mähr.**)

Chernel v. Chernelháza, Stef. Zug und Wetter. — Aquila, XI, 1904, p. 379—380. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ch(lebovský) A. Ouhorlík obecný. (*Glareola pratincola* in der Umgebung von Neutitschein am 10./VIII. 1904 beobachtet.) — Příroda (Brünn), III, 1904/5, p. 52. **(Mähr.)**

— O škodě a užitku ptactva. (Über die Schädlichkeit und den Nutzen der Vogelwelt.) — Ibid., III, 1904/5, p. 106.

Csiki, E. Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. — Aquila, XI, 1904, p. 270—317. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Csörgey, T. Vorläufiger Bericht über die Landesuntersuchungen über die Saatkrähe. — Aquila, XI, 1904, p. 353—359. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— und Herman, O. Musterblätter aus Petényis „Ornithologischen Fragmenten". — Ibid., XI, 1904, p. 383, mit 4 farb. Taf. **(Ung.)**

— Madártani töredékek Petényi J. Salamon irataiból. Bevezette Herman O. (J. S. Petényis Ornithologische Fragmente.) Budapest, 1904. Lex.-8°. XXXVII + 398 S., mit 4 farb. Taf. und 16 Schwarzb. **(Ung.)**

Czakert, F. Seltene Jagdbeute. (*Aquila fulva* in Groß-Meierhofen erlegt.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 23, S. 416. **(Böhm.)**

Dobschal. Seidenschwänze bei Budweis. — Ibid., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Böhm.)**

Dombrowski, E. Ritt. v. Horstjagd auf Raubvögel. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 14, S. 209—212. (**Slavon., Bosn.** part.)

Donner, E. Ornithologisches vom Weißensee. — Orn. Monatsschr., XXIX, 1904, Nr. 7, S. 285—291. **(Kärnt.)**

— Jagdliches aus den Gailtaleralpen (auch Ornith.). — Der Jagdfr., IV, 1904, S. 244—245. **(Kärnt.)**

— Aus dem Drautal. — Ibid., IV, 1904, Nr. 38, S. 600. **(Kärnt.)**

Droste-Hülshoff, Frhr. v. Seidenschwänze (am 22./IV. in Oroszvár). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 10, S. 181. **(Ung.)**

Eberth, H. Vom Seidenschwanze. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 11, S. 167. **(Tirol.)**

Eder, Rob. Zur Ornis von Mödling. — Mitteil. d. Ver. d. Naturfr. v. Mödling, 1904, Nr. 20, S. 10—13. **(N.-Ö.)**

Ehmcke, A. Beschreibung einiger neuer Lerchenarten aus den Museen von Sarajevo und Budapest. — Ann. Mus. Nat. Hung., II, 1904, p. 296—301. **(Bosn.-Herzeg., Ung.)**

E. J. F. Eine späte Wienerwaldschnepfe. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 24, S. 745. **(N.-Ö.)**

Ertl, G. *Falco subbuteo.* (Jagd desselben.) — Aquila, XI, 1904, p. 382. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Fink, Fr. Riedki gosti. (Seltene Gäste. Eine Schar von 30 bis 40 Stück *Bombycilla garrula* bei Delnice am 18./XII. 1903 beobachtet.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 11. **(Kroat.)**

Fritsch, A. Notizen über die Vogelwelt der Elbeniederung bei Poděbrad. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 12, S. 50—54. **(Böhm.)**

Fritz, M. Guter Fangtag. (*Aquila fulva* in Csicsvalja.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 16, S. 289. **(Ung.)**

Führer, L. v. Einige Beobachtungen über den Seidenschwanz in Siebenbürgen. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 1, 2, S. 48—50. **(Siebenb.)**

— Ein Ausflug in das Negoi-Gebiet. — Ibid., XV, 1904, Nr. 1, 2, S. 56—62. **(Siebenb.)**

— Aus dem Leserkreise. (Über *Clangula glaucion* in Bosnien.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 14, S. 214. **(Bosn.)**

Gebell, J. Über den Kukuk (*Cuculus canorus* L.). — Aquila, XI, 1904, p. 377—379. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Specht-Mimicry. — Ibid., XI, 1904, p. 379. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Greußing, P. R. Seidenschwänze bei Rattenberg. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Tirol.)**

Halker, F. Der Albinismus bei den Rebhühnern. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 15, S. 263—266. **(Mähr.)**

Handl, Ant. Ein im Eisen gefangener Steinadler. — Mitt. d. n.-ö. Jagdschutz-Ver., 1904, Nr. 6, S. 237. **(Schles.)**

Hart, Jos. Zvláštní párek. (Sonderbares Paar: Nebel- und Rabenkrähe bei einem Neste.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 52. **(Böhm.)**

Hauer, B. v. Lebensweise und landwirtschaftliche Bedeutung der Saatkrähe auf meinem Landgute bei Kisharta. — Aquila, XI, 1904, p. 318—327, mit Karte. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hegyfoky, K. Das Wetter zur Zeit des massenhaften Wegzuges der Rauchschwalbe im Jahre 1898. — Aquila, XI, 1904, p. 250—258. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Zug und Wetter. — Ibid., XI, 1904, p. 380. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Helm, F. Weitere Beiträge zu der Gätkeschen Hypothese über den Zug der Vögel nach Alter und Geschlecht. — Journ. f. Orn., LII, 1904, Nr. 1, S. 50—69. (**Österr.-Ung.** part.)

Herman, O. Nahrung der Vögel. (Bericht für den IV. internationalen Ornithologen-Kongreß in London.) — Aquila, XI, 1904, p. 257—269. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vom Blick des Vogels. — Ibid., XI, 1904, p. 360—366. (Ungarisch und deutsch.)

— Vgl. T. Csörgey.

Hetzendorf, E. v. Seltener Gast (*Colymbus arcticus*) aus dem Norden. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 24, S. 438. **(Ung.)**

Hodoval, Jos. V lihništi volavek. (An den Reiherbrutplätzen in Südungarn.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. ?. **(Ung.)**

Höfner, G. Mornell-Regenpfeifer (in Lading). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 15, S. 272. **(Kärnt.)**

Hofer, V. Vom Turmfalken (der ein junges Rebhuhn geschlagen). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 12, S. 220. **(Ung.)**

Holaubeck, Ad. Unsere Trappen. — Deutsche Jägerz., XL, 1904, Nr. 30, S. 482—485; XLI, S. 63. **(N.-Ö., Ung.)**

Hofmann, Gust. Husa lišči ♂ ad. (*Tadorna vulpanser* bei Šestajovic unweit Prag erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 123. **(Böhm.)**

Horváth, G. v. *Hirundo rustica*. (Nestbau auf einem Baumast.) — Aquila, XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hoyer, L. Seltenes Weidmannsheil. (*Ardea cinerea* in Luck erlegt.) — Jägerz. B. u. M., XV, 1904, Nr. 18, S. 504. **(Böhm.)**

Hraše, J. K. Jeřáb obecný. (*Grus grus* bei Bohuslavic nächst Neustadt a. d. Mettau erlegt.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 59. **(Böhm.)**

Hubálek, Jos. Příspěvek k hubení krahulíka. (Ein Beitrag zur Ausrottung des Sperbers.) — Příroda (Čes. myslivec), II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

Ibart. Ornithologisches aus der Hohen Tatra. — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 36, S. 285—286. **(Ung.)**

Ivić, F. Zimske šljuke. (Lagerschnepfen, beobachtet im Dezember 1903 und am 8., 24., 29., 31./I. und 6./II. 1904; eine Schar Hohltauben überwinternd.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 33. **(Slavon.)**

Janík, Meth. Holub hřivnáč. (Ringeltaube am 20./XII. 1903 bei Rožnau geschossen und ein Wachtelkönig beobachtet.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Mähr.)**

Jelínek, Jos. Kachna lžičák ♀. (*Anas clypeata* ♀ bei Malšovic nächst Königgrätz erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

— Jespák bojovný. (*Machetes pugnax* am 21./IV. 1904 bei Malšovic geschossen.) — Ibid., VII, 1904, p. 109. **(Böhm.)**

— O poštolce. (Über den Turmfalken.) — Myslivec, II, 1904, p. 99. **(Böhm.)**

— Racek tříprstý. (*Rissa tridactyla* wurde am 4./VIII. 1904 bei Malšovic erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 156. **(Böhm.)**

— Orel skalní. (Steinadler am 18./IX. 1904 bei Stěžer erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Kulík obecný. (*Charadrius pluvialis* Ende September und *Rallus aquaticus* am 5./X. bei Černilov und Malšovic beobachtet und einige erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Holub řivnáč se 13 žaludy ve voleti. (Eine Ringeltaube mit 13 Eicheln im Kropfe.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Kachna hnědá ♀. (*Oidemia fusca* am 13./XI. 1904 am Adlerfluße bei Malšovic unter den Hausenten erlegt.) — Ibid., VIII, 1905, p. 15. **(Böhm.)**

— Wenzl. Řídký zjev. (Seltene Erscheinung: 150 *Anas boscas* bäumten auf dem Teichdamme bei Jedovnic auf.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Mähr.)**

J. K. Schnepfennachrichten. (109 Schnepfen im Bodrogközer Jagdgebiete.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 18, S. 278. **(Ung.)**

John, H. Seidenschwänze in Tršće. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Kroat.)**

J. v. P(elikan). Vom Seidenschwanz. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 4, S. 103. **(Bosn.)**

Karas, W. Morčák prostřední a kaholka. (*Mergus serrator* und *Fuligula marila* auf dem Opavicefluße am 28./IX. 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 15. **(Mähr.)**

Kasper, J. Ovoproljetni lov na šljuke u lovištu gospoštije Miholjać Dolnji. (Schnepfenjagden im Frühlinge 1904 im Reviere der Herrschaft Dolnji-Miholjać; vom 14.—24./III. 544 Stück erlegt.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 60. Deutsch in: Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 15, S. 230; Wild u. Hund, X, 1904, Nr. 15, S. 238. **(Slavon.)**

Kaucínek, Ferd. Orel skalní. (*Aquila fulva* bei Slavkov beobachtet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 15. **(Mähr.)**

Keil, Th. Aus Ponte Rosso (*Ampelis garrulus*). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 5, S. 89. **(Triest.)**

Keller, F. C. Wintergäste (Seidenschwänze). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 1, S. 16. **(Kärnt.)**

— Vom Wachtelkönig. — Ibid., XXIV, 1904, Nr. 24, S. 437. **(Kärnt.)**

Kienesberger. Seltene Jagdbeute. (Steinadler im Ternovaner Gebirgsstocke erlegt.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 42, S. 666. **(Görz-Gradiska.)**

Kněžourek, K. Chaluha malá. (*Lestris cephus* bei Prag [Trojer Moldauinsel] am 17./IX. 1903 entkräftet gefunden.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 10. **(Böhm.)**

— Strakatá koroptev ♀. (Gescheccktes Rebhuhn bei Unter-Královic erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 10. **(Böhm.)**

— Jiřiček do žluta a bělavě zbarvený. (Eine gelblich und weißlich gefärbte Mehlschwalbe [Albino].) — Ibid., VII, 1904, p. 10. **(Böhm.)**

— Kulík obecný. (*Charadrius pluvialis* im Sommerkleide bei Deutsch-Brod im Frühjahre 1903 erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. ?. **(Böhm.)**

— Něco o kvíčalách. (Etwas über die Krametsvögel.) — Ibid., VII, 1904, p. 19. **(Böhm.)**

— Kozlík živý polapen (*Gallinago gallinula* am 2./XII. 1903 am Waldbache bei Weiß-Podol gefangen.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 131; Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

— Vrány jako škůdci plenitelky hnizd. (Die Krähen als Vogelnestplünderer.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 113. **(Böhm.)**

Knėžourek, K. Z domácnosti ptačí. (Aus dem Vogelhaushalte.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 239. **(Böhm.)**

— Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten des Försters Hubáček in Zdechovic: *Fuligula marila* ♀, *Ful. ferina* ♂, 2 *Ful. cristata* ♀, *Anas clypeata* ♂, 1 Paar *Anas querquedula,* 1 Paar *Totanus calidris* juv. und *Totanus glottis* auf den Teichen beim Forsthause.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 171. **(Böhm.)**

Koch-Sternfeld, J. Ritt. v. Steinadlerjagd im Hochgebirge. — Balt. Waidmbl., IV, 1904, Nr. 5, S. 82—86. **(Salzb., Tirol.)**

Kodl, A. Zasluhují sojky olova? (Verdienen die Eichelheher das Blei?) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 16. **(Böhm.)**

Kollibay, P. R. Die Vogelfauna der Bocche di Cattaro. — Journ. f. Orn., LII, 1904, H. 1, S. 80—121; H. 4, S. 457—506. **(Dalm.)**

Kolombatović, G. Contribuzioni alla fauna dei vertebrati della Dalmazia. — Glasn. hrvatsk. naravoslovnoga družtva, XV, 1904, 2, p. 182—200. Uccelli, p. 192—200. **(Dalm.)**

Korb, Rud. Vogelleben im Landesparke Baumgarten bei Prag 1904. — Mitteil. d. Nordböhm. Exkurs.-Klub Leipa, 1904, 27, H. 4, S. 340—348. **(Böhm.)**

Kormos, Th. Versuch einer Avifauna der Umgebung von Ménes-Magyarád in Ungarn. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 1, 2, S. 24—36. **(Ung.)**

Kostka, L. v. Lokale Schädlichkeit des Wiedehopfes (*Upupa epops* L.). — Aquila, XI, 1904, p. 382. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Hirundo rustica* (Fütterung der Jungen mit Ameisen). — Ibid., XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Kovář, Alb. Zajímavý příklad lásky ku knízdu a mláďatům. (Ein interessantes Beispiel einer Vogelliebe zum Neste und seiner Brut; Goldammernest unter dem Ziele an einer Schießstätte.) — Příroda, II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

Kraje, Jar. Leop. O dravosti kavky. (Über die Raublust der Dohle.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 139. **(Mähr.)**

Krbeczek, J. Auerhenne im Pfahleisen (Schlägel). — Hundesp. u. Jagd, XIX, 1904, Nr. 31, S. 722. **(Ob.-Ö.)**

— Seidenschwänze (bei Schlägel). — Ibid., XIX, 1904, Nr. 2, S. 30. **(Ob.-Ö.)**

Krepler. Seidenschwänze in Boboth. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Ung.)**

Kuben, Frid. Hohol islandský. (*Fuligula islandica* [?] am Schloßteiche von Adler-Brandeis erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 58. **(Böhm.)**

— Labuť velká. (*Cygnus olor* am Teiche ebendort geschossen.) — Ibid., VII, 1904, p. 58. **(Böhm.)**

— Mnoho brkoslavů a pisíků podbílých pozorováno a uloveno. (Viele Seidenschwänze und *Totanus hypoleucus* bei Senftenberg beobachtet und erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 58. **(Böhm.)**

Kubín, Wilh. Jakým spůsobem přenáší v čas nebezpečí sluka svoje mláďata v místa jiná. (Auf welche Art und Weise trägt die Waldschnepfe ihre Jungen bei Gefahr auf andere Stellen?) — Myslivec, II, 1904, p. 159. **(Böhm.)**

Kučera, Jos. O dravosti kavky. (Über die Raubgier der Dohle.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 172. **(Böhm.)**

Lau, Alex. (laps. cal., cfr. Bau).

Lavička, Jos. Opozděná vlašťovice. (Eine verspätete Rauchschwalbe.) — Příroda, II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

Leber, M. Über den Schwalbenabzug 1903. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 4, S. 34. **(Böhm.)**

L. F. Seeadler (in Petroutz) erlegt. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 9, S. 136. **(Bukow.)**

Linder, K. *Lanius collurio* L. (als Vogelmörder). — Aquila, XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Linsmeier, J. Seidenschwänze in Leiben. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(N.-Ö.)**

Lisum. Seltene Gäste (*Fuligula islandica?* und *Cygnus cygnus*). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 16, S. 246. **(Böhm.)**

Loos, K. Zur Beurteilung der Wertigkeit der im Vogelmagen enthaltenen Stoffe im Hinblicke auf die wirtschaftliche Bedeutung der Vögel. — Österr. Forst- u. Jagdz., 1904, Nr. 4, S. 26—27. **(Böhm.)**

Aus Liboch a. d. Elbe. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 3, S. 27. **(Böhm.)**

Eine Grünspechtbeobachtung. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 4, S. 151—153. **(Böhm.)**

Loos, K. Der Grünspecht und seine Nisthöhle in Medonost. — Orn. Monatsschr., XXIX, 1904, Nr. 8, S. 337—345. **(Böhm.)**

— Etwas vom Trommeln der Spechte. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, IV, 1904, Nr. 12, S. 93—94. **(Böhm.)**

— Unsere rabenartigen Vögel in forstlicher und jagdlicher Beziehung. — Forst- u. Jagdz., IV, 1904, Nr. 11, S. 5—10. **(Böhm.)**

— Noch etwas vom Trommeln der Spechte. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 19, S. 150. **(Böhm.)**

Macháček, Gust. „Pozor na ně!“ („Achtung auf sie!“ Brütende Waldschnepfe in Nordostböhmen und ein Junge tragendes Weibchen dabei beobachtet.) — Lov. Obzor. VII, 1904, p. 123. **(Böhm.)**

Marek, M., Zum Herbstzuge der Waldschnepfe 1903. — „St. Hubertus“, XXII, 1904, Nr. 5, S. 61—64. (**Österr.-Ung.**, part.)

— Zum Schnepfenzuge an der Adria und Donaustraße im Frühling 1903. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 11, S. 161—164, mit Wetterkarte. **(Österr.-Ung.)**

— Vom Wachtelzug an der Ostküste der Adria. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 10, S. 289—294. **(Kroat.)**

— Der Vogelzug und der Luftdruck. — „St. Hubertus“, XXII, 1904, Nr. 18, S. 227—229. (**Kroat.,** part.)

— Von den Folgen der sommerlichen Hitze- und Dürrperiode auf die Vogelwelt. — Hundesp. u. Jagd, XIX, 1904, Nr. 48, S. 1125—1126; Nr. 49, S. 1149—1150. **(Kroat.)**

— Ornithologisches aus Zengg. V. 1902—1903. — Glasn. hrvatsk. naravoslovnoga družtva, XVI, 1904, 1, p. 76—104. **(Kroat.)**

— Iz rodnoga kraja. (Aus meiner engeren Heimat [Vinkovci]; Jagdverhältnisse und Daten über den Herbstzug 1903 und den Frühjahrszug 1904.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 97—101. **(Slavon.)**

— Zum Herbstzuge der Waldschnepfe im Jahre 1903. — „St. Hubertus“, XXII, 1904, Nr. 3, S. 61—65. **(Österr.-Ung.)**

— Zum Herbstzuge der Waldschnepfe. — Ibid., XXII, 1904, Nr. 48, S. 629—631. **(Österr.-Ung.)**

Medreczky, J. Nächtliche Massenzüge. — Aquila, XI, 1904, p. 380. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Medreczky, J. *Ciconia ciconia* (überwinternd). — Ibid., XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Meisel, L. Auerhenne im Stalle (Eger). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 11, S. 200. **(Böhm.)**

Moravec, Fr. Zvláštnost v přírodě. (Eine Seltenheit der Natur: ein Rebhuhnnest mit 13 frischen Eiern am 13./XII. 1904 bei Mutějovic nächst Rakonitz gefunden.) — Nár. Polit. vom 25./XII. 1904; Myslivec, III, 1095, p. 16. **(Böhm.)**

— Friedr. Bílá vrána u Mirošova. (Weiße Krähe bei Miröschau am 11./III. 1904 in einer Krähenschar.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 91. **(Böhm.)**

— Ptáci vodní. (Wasservögel, ein Familien-Bestimmungsschlüssel.) — Ibid., VII, 1904, p. 118. **(Böhm.)**

Morgan, C. *Nyctea nivea* im Wiener Walde. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 11, S. 199; Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 25, S. 785. **(N.-Ö.)**

Néher, A. Aus dem südlichen Ungarn (Béllye). — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 5, S. 42; Nr. 7, S. 59; Nr. 10, S. 83—84; Nr. 12, S. 99—100; Nr. 15, S. 124; Nr. 18, S. 147; Nr. 22, S. 179. **(Ung.)**

Novák, N. Dva roháči černokrci uloveni. (Zwei *Colymbus nigricollis* am 14. und 17./VII. 1904 am Horaždovicer Teiche erbeutet.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Bukač velký. (*Botaurus stellaris* am 16./VIII. 1904 ebenda erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

— Vzácné ptactvo u Horažďovic. (Seltene Vogelarten bei Horaždovic: 1 Paar *Cococ. cocothraustes* zweimal gebrütet und viele Wiedehopfe beobachtet.) — Ibid., VII, 1904, p. ?. **(Böhm.)**

O. N. Über den Vogelzug und das Tierleben im Frühling 1904 im nordwestlichen Schlesien. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 11, S. 199—200. **(Schles.)**

Orend, J. *Hirundo rustica.* (Weiße Schwalbenjunge.) — Aquila, XI, 1904, p. 383. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von Viktor Ritt. v. Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein, 1904. XV. Lex.-8°. 255 S., 1 Taf.

Padevět, Jos. Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute: *Pandion haliaëtus* am 10./V. 1904 im Vosoudover Revier erlegt.) — Les. Stráž, III, 1904, p. 16. **(Böhm.)**

Pankraz, F. Seltenes Weidmannsheil. (Steinadler im Böhmerwalde.) — Jägerz. B. u. M., XV, 1904, Nr. 22, S. 617. **(Böhm.)**

Pelikan, J. v. Sarajevoer Wochenbericht. (Zugdaten.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 7, S. 103. **(Bosn.)**

Perfall, A. Frh. v. Die Geier von Stepanograd. — Der deutsche Jäg., XXVI, 1904, Nr. 10, S. 109—110. **(Herzeg.)**

Perkenstein, J. Perko v. Ein Sommerabend an der Bara. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 43, S. 675. **(Bosn.)**

Peřina, Frt. Dytík. (Der Triel am 14./IX. bei Radikovic und am 1./X. 1904 bei Trokauce geschossen.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 14. **(Böhm.)**

Pfennigberger, Jos. Aus dem südlichen Ungarn. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 3, S. 27. **(Ung.)**

Plachetka, Karl. Sněhule ulovené v Čechách. (Schneeammer am 2./I. 1904 bei Oberdorf erbeutet.) — Svět zvířat, VIII, 1904, Nr. 112. **(Böhm.)**

Pointner, F. Schnepfe und Krähen. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 24, S. 437—438. **(Ob.-Ö.)**

Pokorný, Frt. V. Smrt tuhýkům! (Tod den Neuntötern!) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 123. **(Böhm.)**

Preidl, A. Polarvögel in Südtirol (Seidenschwänze). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 4, S. 55. **(Tirol.)**

Prokeš, Fr. Vodouš rudonohý. (*Totanus calidris* am 21./V. 1904 bei Ronov [Ostböhmen] erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 123. **(Böhm.)**

Ptačovsky. Ein seltener (kreuzschnäbeliger) Grünspecht. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 24, S. 374. **(N.-Ö.)**

Pulchart, Mir. Divoké ptactvo a sůl. (Wildvögel und Salz.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 27.

— Albinismy. (Albinismen: eine Saatkrähe bei Brünn und eine am 9./VI. 1904 bei Joslovic, zwei Rauchschwalben bei Königsaal nächst Prag.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 139. **(Mähr., Böhm.)**

Pungur, Gy. Der Herbstzug der Rauchschwalbe in Ungarn 1898. — Aquila, XI, 1904, p. 1—249. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Radda, J. Volavka stříbřitá. (*Ardea garzetta* im Mai 1904 auf dem Marchfluße bei Lobodic erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 156. **(Mähr.)**

Rakušan, Rob. Sluka v plném-toku. (Eine Waldschnepfe im vollen Balzen am 14./VI. 1904 an der böhmisch-mährischen Grenze [790 *m*] beobachtet.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 139. **(Böhm.)**

Rasser, Ferd. Ein Feldsperling (Aberration in Graz). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 2, S. 34. **(Steierm.)**

Reiser, O. *Nucifraga caryocatactes* (Gelege). — Zeitschr. f. Ool., XIV, 1904, Nr. 1, S. 13. **(Bosn.)**

— Über das Auftreten des Seidenschwanzes (*Ampelis garrulus*) in Bosnien im Jänner und Februar 1904. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 4, S. 145—148. **(Bosn.)**

Ribbeck, K. Aus dem Wiener Becken. — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 6, S. 50—51. **(N.-Ö.)**

Richter. Alpensegler. — Deutsche Jägerz., LXI, 1904, Nr. 31, S. 518. **(Tirol.)**

— Vom Steinadler. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 48, S. 759—760. **(Tirol.)**

R(ie)gl(er), W. Ornithologisches aus Wiens Waldumgebung. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 21, S. 648—649. **(N.-Ö.)**

— Seidenschwänze als Brutvögel in Ungarn? — Ibid., XLVII, 1904, Nr. 11, S. 343. **(Ung., N.-Ö.)**

Rieser, F. Weiße Schwalbe (in Ebreichsdorf erlegt). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1904, Nr. XI, S. 394. **(N.-Ö.)**

Rödig, A. Seltene Erscheinung. (*Rallus aquaticus* in Syrmien überwinternd.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 4, S. 70. **(Kroat.)**

Rößler, E. Von Zagreb nach Senj. — Mitteil. d. österr. Reichsb. f. Vogelk. u. Vogelsch. in Wien, IV, 1904, Nr. 1, S. 3—4; Nr. 3, S. 25; Nr. 5, S. 39—40; Nr. 7, S. 56—58; Nr. 10, S. 80—81. **(Kroat.)**

— Seidenschwänze in Kroatien. — Ibid., IV, 1904, Nr. 5, S. 42. **(Kroat.)**

— Der Frühjahrszug der Vögel in Kroatien und Slavonien im Jahre 1903. — Glasn. hrvatsk. naravoslovnoga društva, XV, 1904, 2, p. 237—359. (Kroatisch und deutsch.) **(Kroat., Slavon.)**

Rößler, E. Der Herbstzug der Vögel in Kroatien und Slavonien im Jahre 1903. — Ibid., XVI, 1905, 1, p. 1—71. (Kroatisch und deutsch.) **(Kroat., Slavon.)**

— Hrvatska ornitološka Centrala. III. Godišnji izuješlaj. (Kroat. ornith. Zentrale. III. Jahresber. 1903.) — Soc. hist. nat. croat. Agram, 1904. 163 S. **(Kroat., Slavon.)**

Kugare. (*Bombycilla garrula:* mehrere Exemplare dem Nationalmuseum in Agram eingesendet.) — Lov.-ribar. viest., XIII, 1904, p. 42—43. **(Kroat., Slavon., Dalm.)**

— Prezimljevje šljuka. (Überwinterung der Waldschnepfen.) — Ibid., XIII, 1904, p. 45. **(Kroat., Slavon.)**

— Prilog gnježdenju šljuka. (Ein Beitrag zum Nisten der Waldschnepfe.) — Ibid., XIII, 1904, p. 71. **(Kroat.)**

Schaffer, P. Alex. Pfarrer P. Blasius Hanf als Ornitholog. Dargestellt vorzüglich auf Grundlage der Schriften desselben. — St. Lambrecht (Selbstverlag d. Benediktinerabtei), 1904. Gr.-8°. IX + 384 S., mit Portr. und 5 Ansichten. **(Steierm.)**

Schenk, J. Kuckuckmimicry. — Aquila, XI, 1904, p. 369—374. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Verminderung der Sperlinge in Erdély im XVII. Jahrhundert. — Ibid., XI, 1904, p. 375—376. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Schuhmacher, C. Aus Tirol. (Seidenschwänze.) — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 33, S. 263. **(Tirol.)**

Schuster, W. Die Donaukormorane (*Phalacrocorax carbo Danurii*). — Deutsche Jägerz., XLIII, 1904, S. 429. **(Österr.-Ung.)**

— Der Südzug des Seidenschwanzes im Winter 1904/5 (recte 1903/4); die Richtung des Zuges und seine Ursachen. — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 24, S. 190. (**Österr.-Ung.**, part.)

Schwarzenfeld, Ad. Ritt. v. Ein Tag unter Adlern und Reihern. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 24, S. 722—729. **(Ung.)**

Seidl, Joh. Podzimní tah ptactva hmyzožravého. (Herbstzug der insektenfressenden Vogelwelt.) — Myslivec, II, 1904, p. 145. **(Böhm.)**

— Ochrana ptactva sázením. (Vogelschutz durch Anpflanzungen.) — Příroda (Čes. ptáčník), II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

— Chocholouš. (Über die Gesangskunst der Haubenlerche.) — Ibid., II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

Seidl, Joh. Ochrana ptactva u nás a v Německu. (Über den Vogelschutz bei uns und in Deutschland.) — Ibid., II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

— Český slavík. (Böhmische Nachtigall. Eine Monographie.) — Ibid., II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

— O drozdu zpěvném. (Über die Singdrossel und deren Gesangsvarietäten.) — Ibid., II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

Semov, B. Smysl pro barvy u ptáků. (Über den Farbensinn der Vögel.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 122. **(Böhm.)**

Siegel, L. Beobachtungsbericht aus Znaim (Winter). — Orn. Beob., III, 1904, Nr. 3, S. 24. **(Mähr.)**

Šmelík, Max. Proč sluka u nás přezimuje? (Warum überwintert die Waldschnepfe bei uns?) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 59. **(Böhm.)**

Šnajdr, Ferd. Potáplice severní. (*Urinator septentrionalis* bei Brenn-Poritschen am 13./XI. 1903 erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

Soós, L. Die Nützlichkeit und Schädlichkeit der Saatkrähe (*Corvus frugilegus* L.) in der allgemeinen Auffassung. — Aquila, XI, 1904, p. 328—352. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Spieß. Mutterliebe beim Wilde (Großtrappe). — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 6, S. 174—175. **(Siebenb.)**

Steurer, J. Die Nebelkrähe als Nesträuber. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1904, Nr. 6, S. 237. **(N.-Ö.)**

Střebský, A. Síla ptáků. (Die Stärke der Vögel.) — Lesní stráž, III, 1904, p. 46. **(Böhm.)**

Světlík, Jos. Co umí krahujci? (Was können die Sperber?) — Les. Stráž, III, 1904, p. 17. **(Böhm.)**

Szüts, A. Beobachtungen über Nutzen und Schaden der Sperlinge. — Aquila, XI, 1904, p. 376—377. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Talský, Jos. Das Fürst Liechtensteinsche Forst- und Jagdmuseum in Mähr.-Aussee. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 5, 6, S. 237—243. **(Mähr.)**

Teichmann, Ad. Orel říční. (*Pandion haliaëtus* am 2./X. 1903 im Revier Wolfsberg erbeutet.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 27. **(Böhm.)**

Tewes. Schnepfenzug in Slavonien (Valpo und Dolnj-Miholac). — Weidm., XXXV, 1904, Nr. 31, S. 370. **(Slavon.)**

Tinti, K. Freih. v. Merkwürdige ornithologische Wahrnehmungen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1904, Nr. 2, S. 82—83. **(N.-Ö.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, Viktor Ritter v. Seidenschwänze in Österreich-Ungarn. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 1, S. 23—24. **(Ob.-Ö., N.-Ö., Salzb., Ung.)**

— Über paläarktische Formen. VI. — Orn. Jahrb., XV, 1904, Nr. 3, S. 93—108. (**Salzb.,** part.)

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1902. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. in Wien, LIV, 1904, H. 8/9, S. 487—507. **(Österr.-Ung.)**

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn und dem Okkupationsgebiete, XII, 1903. — Orn. Monatsschr., XXIX, 1904, Nr. 11, S. 457—463. **(Österr.-Ung. u. Okkup.-Geb.)**

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornithologische Literatur 1903. — Mitteil. d. naturw. Ver. Steierm. (1903), 1904, S. LXXVII—LXXIX. **(Steierm.)**

— Ornithologisches Jahrbuch, vgl. dieses.

U. O. C. *Nisaëtus fasciatus* (Vieill.) in der ungarischen Fauna. — Aquila, XI, 1904, p. 367—368, mit 1 Taf. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Zug und Wetter. — Ibid., XI, 1904, p. 380—381. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— *Ampelis garrulus* (L.). — Ibid., XI, 1904, p. 381—382. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Urban, Karl. O dravosti kavky. (Über die Raublust der Dohle.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 109. **(Böhm.)**

V. Gefleckte Schnepfen. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 24, S. 374. **(O.-Ö., Nordtirol.)**

Váňa-Mcelský, Jar. O příchylnosti ptactva ku člověku. (Über die Zutraulichkeit der Vögel [Rabenvögel] zu dem Menschen.) — Vesmír, XXXIV, 1904/5, p. 54. **(Böhm.)**

Vaněk, B. Ochrana lesních pěvců. (Schutz der Waldsingvögel.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 53. **(Böhm.)**

Vávra, V. O lejsku malém. (Über *Muscicapa parva* Bechst.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 241. **(Böhm.)**

Venator. Krocan divoký. (Wildes Truthuhn.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 50. **(Böhm.)**

v. G. Zugvögel auf der Reise. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 18, S. 556. **(Steierm.)**

Vogrinc, Ant. Seidenschwanz. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 6, S. 107. **(Slavon.)**

Wängler, S. Bemerkenswerte Seltenheit. (Singschwan bei Medolino.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 52; Nr. 6, S. 104. **(Istr.)**

Wagner, J. Ornithologische Hochgebirgsbeobachtungen aus Nordtirol. — Gef. W., XXXIII, 1904, Nr. 39, S. 311. **(Tirol.)**

— St. Aus dem Wiener Becken (Not.!). — Mitteil. ü. d. Vogelw., IV, 1904, Nr. 3, S. 27; Nr. 7, S. 59; Nr. 18, S. 147. **(N.-Ö.)**

Washington, G. Freih. v. Schnepfenjagd (Valpo) in Slavonien. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 8, S. 248. **(Slavon.)**

Wildschütz, G. Das Verschwinden des Birkwildes in Mähren. — Weidw. u. Hundesp., IX, 1904, Nr. 205, S. 20. **(Mähr., N.-Ö.)**

Wolf, Th. Aus dem Riesengebirge. — Jägerz. B. u. M., XV, 1904, Nr. 4, S. 99. **(Böhm.)**

Ziegler, Jos. Seltenes Weidmannsheil (3 *Bubo bubo* bei Radstadt gefangen). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 16, S. 246. **(Salzb.)**

Z. v. W. Seltener Gast in Steiermark (*Nyctea scandiaca* in Brunnsee). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Steierm.)**

Anonym.

Ein Mauerläufer in Wien. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 24. S. 745. **(N.-Ö.)**

Der Gimpel Brutvogel im Wienerwalde. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 16, S. 489. **(N.-Ö.)**

Gäste aus dem Norden (Seidenschwänze in Stallek). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 1, S. 16. **(Mähr.)**

Nordische Gäste (Seidenschwänze in Mirschowitz). — Ibid., XV, 1904, Nr. 1, S. 17. **(Mähr.)**

Seidenschwänze (bei Neustadt an der Tafelfichte). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 53. **(Böhm.)**

Vom Zuge des Seidenschwanzes. — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 5, S. 145. (**Österr.,** part.)

Seidenschwänze und kein Ende. — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 4, S. 121—122. **(Österr.-Ung.)**

Seidenschwänze. — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 4, S. 70. **(Österr.)**

Seidenschwänze im Böhmerwalde. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 11, S. 167. **(Böhm.)**

Seidenschwänze als Brutvögel in Mitteleuropa. — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 26, S. 816. **(Ung.,** part.)

Die ersten Schwalben und Kuckucke. — Ill. österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 5, S. 75. **(Mähr.)**

Eine weiße Schwalbe (in Marchegg). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 14, S. 389. **(N.-Ö.)**

Eine Schwalbe im November (in Wien). — N. Wien. Tagbl. vom 16./XI. 1904, Nr. 318, S. 12. **(N.-Ö.)**

Zutrauliche Schwalben (in Leipa). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 21, S. 326. **(Böhm.)**

Seglerabzug (von Pola). — N. Wien. Tagbl. vom 28./VII. 1904, S. 3. **(Istr.)**

Abzug der Segler (von Mödling). — Ibid. vom 30./VII. 1904, S. 7. **(N.-Ö.)**

Abzug der Segler (von Strusow). — Ibid. vom 2./VIII. 1904, S. 7. **(Galiz.)**

Der Abzug der Segler (von Windischgarsten und Rakonitz). — Ibid. vom 5./VIII. 1904, S. 6. **(Ob.-Ö., Böhm.)**

Seltene Beute. (*Aquila fulva* in Föderaun erlegt.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 3, S. 52. **(Kärnt.)**

Ein Steinadler (in Moste gefangen). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 4, S. 104; Deutsch. Jäg., XXVI, 1904, Nr. 6, S. 66; Zwinger u. Feld, XIII, 1904, S. 271. **(Krain.)**

Ein interessanter Fang (2 Steinadler bei Teschen). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 9, S. 248. **(Schles.)**

Steinadler (in Gosau gefangen). — Salzb. Volksbl. vom 17./VI. 1904, Nr. 346, S. 4; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1904, Nr. 7, S. 270. **(Ob.-Ö.)**

Steinadler bei Lienz erlegt. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 31, S. 487. **(Tirol.)**

Steinadler (in Gosau) erbeutet. — D. Deutsche Jäg., XXVI, 1904, Nr. 27, S. 516; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1904, Nr. 9, S. 333. **(Ob.-Ö.)**

Steinadler (in Dianaberg) erlegt. — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 48, S. 1520. **(Böhm.)**

Seltene Jagdbeute. (*Aquila naevia* in Ebelsberg erlegt.) — Salzb. Volksbl. vom 15./X. 1904, Nr. 234, S. 5. **(Ob.-Ö.)**

Ornithologisches. (Rauhfußbussard bei Siezenheim erlegt.) — Ibid. vom 3./XII. 1904, Nr. 275, S. 6. **(Salzb.)**

Ein Schlangenadler (in Reifnitz) erlegt. — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 39, S. 616. **(Krain.)**

Seltenes Jagdglück. (2 *Haliaëtus albicilla* bei Titel erlegt.) — N. Wien. Tagbl. vom 29./II. 1904, Nr. 60, S. 8. **(Ung.)**

Seltenes Jagdglück. (Seeadler in Acharting erlegt.) — Salzb. Volksbl. vom 18./XI. 1904, Nr. 262, S. 4; Deutsch. Jäg., XXVII, 1905, Nr. 3, S. 31; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., 1905, Nr. 3, S. 31. **(Salzb.)**

Seltene Jagdbeute. (*Pandion haliaëtus* in Perg erlegt.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 25, S. 389. **(N.-Ö.)**

Erlegter See-(recte Fluß-)adler (in Nieder-Georgental). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 19, S. 532. **(Böhm.)**

Seltene Jagdbeute. (Flußadler in Hoch-Aujezd erlegt.) — Ibid., XV, 1904, Nr. 23, S. 644; Ill. österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 12, S. 181; Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 50, S. 749. **(Mähr.)**

Unliebsame Gäste. (*Vultur* und *Gyps* in Szent-Elek.) — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 12, S. 217. **(Ung.)**

Seltenes Waidmannsheil. (3 *Gyps fulvus* im Quarnero erlegt.) Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 19, S. 295. **(Istr.)**

Verrückte Auerhähne (Semmeringgebiet). — Hugo's Jagdz., XLVII, 1904, Nr. 9, S. 283—284. **(N.-Ö.)**

Eine (Auer-)Hahnengeschichte (Völkermarkt). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 9, S. 249. **(Kärnt.)**

Vom verliebten Auerhahn (Völkermarkt). — Waidmh., XXIV, 1904, Nr. 11, S. 199. **(Kärnt.)**

Zwei weiße Rebhühner (Gratzen). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 30, S. 472. **(Böhm.)**

Ein seltenes Waidmannsheil. (Weißes Rebhuhn in Erlaa erlegt.) Weidw. u. Hundesp., IX, 1904, Nr. 220, S. 13. **(N.-Ö.)**

Ein weißes Rebhuhn (bei Jablunkau) erlegt. — Ill. österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 10, S. 166. **(Mähr.)**

Seltene Jagdbeute. (Fast weiße Fasanen in Gmunden.) — Salzb. Volksbl. vom 15./X. 1904, Nr. 234, S. 5. **(Ob.-Ö.)**

Die Ringeltaube als Häuserbrüterin. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 10, S. 314—315. **(N.-Ö.)**

Nachtreiher in Böhmen. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 11, S. 344. **(Böhm.)**

Ein Storch (in Piesendorf am 15./IV. erlegt). — Salzb. Volksbl. vom 18./IV. 1904, Nr. 87, S. 4. **(Salzb.)**

Storchgeschichten. — Ill. österr. Jagdbl., XXI, 1904, Nr. 7, S. 110. **(Böhm.)**

Eine seltene Jagdbeute. (Flamingo bei Budweis erlegt.) — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 32, S. 503. (Zeitungsente!) **(Böhm.)**

Die Flamingo-Geschichte. (Berichtigung.) — Ibid., IV, 1904, Nr. 34, S. 538—539. **(Böhm).**

Ein Kranich erlegt. — Jägerz., XV, 1904, Nr. 21, S. 590. **(Bukow.)**

Vom Schnepfenstrich. — N. Wien. Tagbl. vom 11./IV. 1904, Nr. 101, S. 10. **(Österr.-Ung.)**

Schnepfenstrich-Epilog. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 8, S. 248—249. **(N.-Ö., Slavon.)**

Strichberichte. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 8, S. 245—246. **(N.-Ö.)**

Über die heurigen Frühjahrs-Schnepfenjagden in D.-Miholjac. — Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 16, S. 495. **(Slavon.)**

Guter Schnepfenzug (Dolnj-Miholjac). — Deutsch. Jäg., XXVI, 1904, Nr. 13, S. 148. **(Slavon.)**

Schnepfenstrich bei Ober-Hollabrunn. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 9, S. 280. **(N.-Ö.)**

Eine außerordentliche Schnepfenstrecke. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 9, S. 280—281. **(Ung.)**

Ein gewaltiger Schnepfenzug (Dolnj-Miholjac). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 9, S. 248. **(Slavon.)**

Der Frühjahrs-Schnepfenzug (Valpo und Berzence). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 9, S. 248. **(Slavon., Ung.)**

Schnepfentreibjagden in Slavonien. — Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, Nr. 11, S. 341. **(Slavon.)**

Brutschnepfen im Ernstbrunner Walde. — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 14, S. 436. **(N.-Ö.)**

Wilde Schwäne an der Donau (Preßburg). — Ibid., LXVII, 1904, Nr. 3, S. 87—88. **(Ung.)**

Zwei Eisseetaucher (bei Saaz geschossen). — Jägerz., XV, 1904, Nr. 24, S. 672. **(Böhm.)**

Über das scheinbare Verschwinden der Singvögel (im Wienerwalde). — N. Wien. Tagbl. vom 6./VIII. 1904; Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 33, S. 521—522. **(N.-Ö.)**

Seltsame Gäste. (Nächtliche Wanderer in Cortina.) — Deutsch. Jäg., XXVI, 1904, Nr. 2, S. 18; Zwinger u. Feld, XIII, 1904, Nr. 9, S. 272; Hugo's Jagdz., LXVII, 1904, S. 121. **(Südtirol.)**

Massenhaftes Auftreten von Wasservögeln in Südböhmen (Krumau und Budweis). — Der Jagdfr., IV, 1904, Nr. 18, S. 278. **(Böhm.)**

Die Tierwelt und die Kultur. — Mitt. d. Sekt. f. Naturk. d. Ö. T.-Klub, XVI, 1904, Nr. 10, S. 66—69. **(Österr.-Ung.)**

Czechisch.

Husa malá. (*Anser brevirostris* Koch vom Nakléřer Teiche von 1884 kam jetzt in das Vohrader Museum.) — Vesmír, XXXIII, 1904, p. 22. **(Böhm).**

Konec okřídleného lupiče. (Ende eines geflügelten Räubers: ein Sperber am Telegraphendraht verunglückt.) — Nár. Politika vom 17./II. 1904. **(Böhm.)**

Luňák červený. (*Milvus milvus* bei Kestřan am 29./XII. 1903 geschossen.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

Kachna chocholatá. (*Fuligula cristata* ebenda am 26./XII. 1903 aus mehreren erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 42. **(Böhm.)**

Spousty vodního ptactva v již. Čechách. (Ungeheuere Menge von Wassergeflügel in Südböhmen: Krumau, Budweis.) — Nár. Politika vom 6./IV. 1904. **(Böhm.)**

Valná hromada čápů. (Eine Versammlung der Störche bei Böhm. Leipa am 13./IV. 1904 beobachtet.) — Ibid. vom 16./IV. 1904. **(Böhm.)**

Nejmilejší jarní hosté-slavíci. (Die liebsten Frühlingsgäste: Nachtigallen auf den Elbeinseln bei Kolin, Poděbrad und Nimburg.) — Ibid. vom 21./IV. 1904. **(Böhm.)**

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute: *Pandion haliaëtus* im Myšiner Revier gefangen.) — Ibid. vom 27./IV. 1904. **(Böhm.)**

Hejno čápů. (Eine Storchenschar am 20./IV. 1904 bei Jičín.) — Ibid. vom 28./IV. 1904. **(Böhm.)**

Milí jarní hosté čápi. (Die lieben Frühlingsgäste in der Elbegegend zu Poděbrad, Kolín, Bohdaneč, Smidany.) — Ibid. vom 28./IV. 1904. **(Böhm.)**

Kormorán ♂. (*Phalacrocorax carbo* wurde auf der Moldauinsel bei Troja in der zweiten Hälfte März 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 91. **(Böhm.)**

Ničitelé zahradního ptactva. (Die Vertilger der Gartenvögel: Neuntöter [*Lan. collurio*].) — Nár. Politika vom 29./V. 1904. **(Böhm.)**

Moderní vlaštovky. (Moderne Rauchschwalben. Ein Nest oberhalb des Ofen in einem Tanzsaale zu Libšic bei Dux.) — Nár. Politika vom 23./VI. 1904. **(Böhm.)**

Naše ptactvo v máji a jeho ochrana. (Unsere Vogelwelt im Mai und deren Schutz. — Svět zvířat, VIII, 1904, Nr. 118. **(Böhm.)**

Jak ptáci sami léčí svoje rány. (Wie die Vögel selbst ihre Wunden heilen.) — Ibid., VIII, 1904, Nr. 106. **(Böhm.)**

Naše dravé ptactvo a doba jeho hnízdění. (Unsere Raubvögel und ihre Brutzeit.) — Ibid., VIII, 1904, Nr. 119. **(Böhm.)**

Osady čápů v okolí Poděbrad, Kolína a Bohdáneče. (Storchkolonien in der Umgebung von Poděbrad, Kolín und Bohdaneč.) — Ibid., VIII, 1904, Nr. 120. **(Böhm.)**

Ochrana ptactva — ve vojenských kasárnách. (Vogelschutz in der Militärkaserne in Böhm.-Budweis.) — Ibid., VIII, 1904, Nr. 121. **(Böhm.)**

Jak jsou užitečny sýkorky. (Wie sind die Kohlmeisen nützlich?) — Ibid., VIII, 1904, Nr. 121. **(Böhm.)**

Lyska černá je špatnou sousedkou kachen. (Das Bläßhuhn ist eine schlechte Nachbarin der Wildenten.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 31. **(Böhm.)**

Kukačka v hnízdě vrabčím. (Junger Kuckuck in einem Sperlingsneste auf dem Stadtringe zu Písek.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 139. **(Böhm.)**

Věrnost čápova. (Storchtreue.) — Ibid., VII, 1904, p. 139. **(Böhm.)**

Naši draví ptáci jakožto nepřátelé zmijí a polních myší. (Unsere Raubvögel als Kreuzotter- und Mäusevertilger.) — Nár. Politika vom 20./VIII. 1904. **(Böhm.)**

Naše užitečné ptactvo, zasluhující ochrany zákona. (Unsere nützlichen Vögel, welche den Schutz des Gesetzes verdienen.) — Svět zvířat, VIII, 1904, Nr. 125. **(Böhm.)**

Bílá koroptev ml. (Weißes Rebhuhn juv. wurde am 26./VIII. 1904 bei Kirchen-Hlavno geschossen.) — Nár. Politika vom 28./VIII. 1904. **(Böhm.)**

Čápi na tahu. (Die Störche auf dem Rückzuge, Ende August.) — Ibid. vom 31./VIII. 1904. **(Böhm.)**

Špačkové se loučí. (Die Stare scheiden.) — Ibid. vom 4./IX. 1904. **(Böhm.)**

Zvláštnosti v ptactvu. (Raritäten in der Vogelwelt: weiße Schwalben im Maierhofe Pašinky bei Kolin Ende September.) — Ibid. vom 29./XI. 1904. **(Böhm.)**

Orel říční. (Flußadler im Štěňovicer Revier bei Pilsen am 3./IX. 1904 geschossen.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 172; Myslivec, II, 1904, p. 175. **(Böhm.)**

Orel říční. (*Pandion haliaëtus* bei Unter-Jiřetín am 11./IX. 1904 erlegt.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 172. **(Böhm.)**

Černý slavík. (*Erithacus philomela* im Stadtparke zu Písek am 16./IX. 1904 tot gefunden.) — Ibid., VII, 1904, p. 172. **(Böhm.)**

Pilich. (*Circus cyaneus* wurde am 27./VIII. 1904 bei Hosusic erlegt.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

Orel říční. (Ein Flußadler am 1./X. 1904 bei Hoch-Ujezd geschossen.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Böhm.)**

Poštovní holub ve spárech dravce. (Eine Posttaube in den Raubvogelfängen bei Lužec [N.-Bydžov] beobachtet.) — Nár. Politika vom 25./XI. 1904. **(Böhm.)**

Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten: *Falco rusticulus* am 29./VIII. 1904 bei Písek von einem Paar erlegt; *Pandion haliaëtus* bei Jabkenic am 14./IX. 1904 erlegt.) — Lesní Stráž, III, 1904, p. 79. **(Böhm.)**

Bílá koroptev. (Weißes Rebhuhn im Reviere zu Statenic.) — Nár. Politika vom 15./XII. 1904. **(Böhm.)**

Bukač velký. (*Botaurus stellaris* am 20./X. 1904 bei Hohenmauth erbeutet.) — Lov. Obzor, VIII, 1905, p. 15. **(Böhm.)**

Hnízdí koroptev jenom na zemi? (Brütet das Feldhuhn nur auf der Erde?) — Myslivec, II, 1904, p. 174. **(Böhm.)**

Jak rozeznáme samečka toho kterého druhu ptačího od samičky. (Wie unterscheidet man das Männchen einer und derselben Vogelart von dem Weibchen.) — Příroda (Čes. ptáčník), II, 1904, Nr. 13. **(Böhm.)**

Existeční zápasy našich malých pěvců. (Über die Existenz unserer kleinen Singvögel.) — Ibid., II, 1904, Nr. 14. **(Böhm.)**

Stoleté hnizdiště ptactva v duté jabloni. (Eine hundertjährige Brutstätte in einem hohlen Apfelbaume in Soběsuk.) — Svět zvířat, VIII, 1904, Nr. 121. **(Mähr.)**

Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute: ein Steinadler am 17./VII. 1904 bei Kojetín erlegt.) — Lov. Světozor, II, 1904, p. 144; Lov. Obzor, VII, 1904, p. 156. **(Mähr.)**

Vzácný lov. (Seltene Jagdbeute: *Otis tarda* ♀ bei Čelčic unweit Proßnitz erbeutet.) — Nár. Politika vom 9./IX. 1904; Lov. Obzor, VII, 1904, p. 171. **(Mähr.)**

Orel říční. (*Pandion haliaëtus* im Fangeisen bei Holeschau gefangen.) — Lov. Obzor, VII, 1904, p. 186. **(Mähr.)**

Orel skalní. (Steinadler ebenda erbeutet.) — Ibid., VII, 1904, p. 186. **(Mähr.)**

Kroatisch.

Jesenski proljet šljuka. (Herbstzug der Waldschnepfen: bei Klanjec am 14./XII. 1903 4 Stück; bei Križevci am 28./XI. 1903 mehrere; bei Belovar am 12. und 19./XII. 1903 und am Agramer Markt auch noch am 16./XII. 1903.) — Lovačko-ribarski viestnik, XIII, 1904, p. 11. **(Kroat.)**

— — (Am 3./I. 1904 bei Krapina und Orolik; im Jänner 1904 noch am Agramer Markt; bei Levanjska varoš im Bezirk Djakovo am 23./XII. 1903 und 9./I. 1904.) — Ibid., XIII, 1904, p. 23. **(Kroat.)**

Proljet šlujka. (Schnepfenzug: am 20. und 21./II. 1904 die ersten beobachtet bei Trnava.) — Ibid., XIII, 1904, p. 34. **(Kroat.)**

Kugare svilorepe. (*Bombycilla garrula* am 11./I. 1904 bei Ćabar, am 7./I. 1904 bei Sirač, am 28./I. bei Požega beobachtet.) — Ibid., XIII, 1904, p. 34. **(Kroat., Slavon.)**

Riedki gost. (Seltener Gast: am 18./I. 1904 *Rallus aquaticus* bei Vrdnik erlegt.) — Ibid., XIII, 1904, p. 34. **(Slavon.)**

Proljetni prh šljuka. (Frühjahrs-Schnepfenstrich.) — Ibid., XIII, 1904, p. 45. **(Kroat., Slavon.)**

Proljetni lov na šljuke u lovištima gospostije Valpovo. (Schnepfenjagden im Frühlinge 1904 in den Revieren der Herrschaft Valpovo; an 14 Jagdtagen 250 Stück erlegt.) — Ibid., XIII, 1904, p. 60. **(Slavon.)**

Jesenski proljet šljuka. (Herbstzug der Waldschnepfe: am 8., bezw. 19./IX. 1904 die ersten an der Donau-Drau beobachtet.) — Ibid., XIII, 1904, p. 119. **(Slavon.)**

Prolaz šlujka. (Schnepfenzug im Herbste 1904.) — Ibid., XIII, 1904, p. 131. **(Steierm., Kroat.)**

Prve jesenske šljuke. (Die ersten Herbstschnepfen in Kroatien.) — Ibid., XIII, 1904, p. 143. **(Kroat.)**

Zur Kenntnis der Ploeariinen.

Von

E. Bergroth.

(Eingelaufen am 10. September 1905.)

Ploeariola armata Champ.

Champion beschreibt diese Art (Biol. Centr. Am., Hem. Het., II, p. 165, Tab. X, Fig. 9) unter dem Gattungsnamen *Ploeariodes* und erklärt, daß *Ploeariola* Reut. mit *Ploeariodes* B. White identisch ist. *Ploeariodes* hat aber ganz stumpfe, konvexe Pronotumseiten wie die verwandten Gattungen *Malacopus* Stål und *Emesopsis* Uhl., während sie bei *Ploeariola* gekielt sind. *Ploeariodes* muß deshalb als eine besondere Gattung angesehen werden, zumal sie außerhalb der Hawaiischen Inseln nicht gefunden worden ist.

Nesita nov. gen.

Corpus elongatum, in mare alatum aut apterum, in femina apterum. Caput oblongum, subtus spinis et tuberculis destitutum, superne inter oculos profunde transversim impressum, parte anteoculari inter oculos et bases antennarum parallela, ante antennas declivi et conico-producta, parte postoculari basin versus angustata, medio leviter constricta; oculi rotundati, in medio inter basin antennarum et basin capitis positi, in mare alato quam in ceteris formis majores; rostri articulus primus parte anteoculari capitis multo brevior, primus et secundus aequilongi uniti hac parte paullo longiores, articulus tertius secundo multo longior; antennae corpore multo longiores, articulis duobus primis longe plumoso-pilosis (♂) aut glabris (♀), articulo primo corpore nonnihil breviore, secundo primo breviore. Pronotum in forma alata supra mesonotum totum productum, medio constrictum, lobo postico sat multo latius quam antico, in formis apteris supra mesonotum haud productum. Mesosternum postice inter coxas carina brevi acuta per metasternum totum humilius continuata instructum. Abdomen lineare (♂) aut apice clavatum (♀). Hemelytra maris alati apicem abdominis attingentia, margine interiore apice oblique truncato, cellula basali membranae medium cellulae apicalis exterioris subattingente, cellulis omnibus tribus vena longitudinali libera ramulos laterales complures emittente praeditis. Alae hemelytris paullo breviores, cellula basali medium alae longe superante, vena cellulam antice terminante in parte apicali duplicata, vena apicali paullo ante apicem cellulae e parte superiore ejus exeunte, basi curvata, deinde ad partem inferiorem apicis alae pergente, in dimidio basali appendiculam oblique retrorsum inferne emittente: prope marginem posticum alae adest vena libera cellula basali paullo brevior. Femora antica subtus seriebus duabus setularum rigidarum praedita, serie externa percurrente, interna paullo ante medium in latus internum femoris sensim incurvata; tibiae et tarsi antica unita femoribus paullo breviora vel subaequilonga, tibiae medium femorum non attingentes, tarsi tibiis paullo longiores vel subaequilongi, uniarticulati, unguiculis connatis. Femora posteriora tibiis breviora, postica apicem abdominis longe superantia.

Eine sehr interessante Gattung, die mit *Orthunga* Dohrn nahe verwandt ist. *Nesita* hat aber keine borstentragenden Körner auf der Unterseite des Kopfes, die Hüftpfannen der Vorderbeine sind nicht in einen Dorn ausgezogen, der Hinterleib des Männchens ist nicht an den Seiten erweitert und die Zellen der Deckflügelmembran sind sehr auffallend durch den Besitz einer freien Ader, welche Seitenästchen rechtwinkelig aussendet. Dagegen ist es sehr möglich, daß *Orthunga*, von welcher nur ein geflügeltes Männchen bekannt ist,[1] in derselben Weise polymorph ist wie *Nesita*. Die zwei zu dieser Gattung gehörenden Arten sind durch folgende Merkmale scharf geschieden:

a) Trochantera antica spina gracillima setiformi armata. Femora antica prope basin spina valida penicillata armata.
polymorphus Bergr.

b) Trochantera antica et femora antica prope basin inermia.
annulosus Bergr.

Da die Arten im übrigen alle wesentlichen Merkmale gemeinsam haben, wäre es unnatürlich, dieselben generisch zu trennen.

Der Name der Gattung ist masculini generis.

Nesita polymorphus n. sp.

Opacus, subglaber. Caput coxis anticis duplo fere brevius, parte anteoculari et postoculari subaeque altis, antennis flavotestaceis, annulis quattuor vel quinque latis articuli primi et secundi, apice primi et basi secundi late articulisque duobus ultimis totis fuscis, articulo primo thorace plus quam duplo longiore, secundo tertio circiter quadruplo longiore, rostro nitido, piceo, apice articuli primi et secundi testaceo. Pronotum apice utrinque ad collum capitis in tuberculum elevatum. Prosternum meso- et metasterno unitis subaeque longum, his etiam inter se subaequalibus. Abdomen capite et thorace unitis nonnihil longius. Pedum anticorum coxae prosterno nonnihil longiores, trochantera subtus spina gracillima setiformi praedita, femora coxis plus quam tertia parte longiora, subtus prope basin spina valida sed breviuscula apice penicillata armata. Femora

[1]) Die japanische *O. bivittata* Uhl. ist keine *Orthunga*, sondern scheint mir mit *Myiophanes tipulina* Reut. identisch zu sein.

media abdomine quarta parte longiora, postica corpori subaeque longa. — Long.: ♂ 13·5—14·5 mm, ♀ 13—13·5 mm.

Mas. Cum pedibus fuscus, raro fuscotestaceus, tarsis anticis basi pallidioribus; segmentum genitale primum apice arcuato-sinuatum, secundum subtus convexum sed haud recurvum, primo triplo longius, margine apicali in angulum obtusum producto et medio spinula gracili acuta armato, stylis genitalibus gracilibus, curvatis, apice incrassatis et subcontiguis.

Forma *alata. Pronotum basi late sinuatum, lobo antico postico parum longiore; prosternum postice leviter rotundato-productum; hemelytra et alae completa, membrana subcinerea, venis et vitta cellulae apicalis interioris fuscis.*

Forma *aptera. Pronotum capite fere duplo longius ac meso- et metanoto unitis saltem quarta parte longius, basin versus sinuato-angustatum, parte basali subbasali latiore, margine basali recto; mesonotum pronoto duplo brevius, retrorsum dilatatum, basi quam apice duplo latius; metanotum basi mesonoti angustius, retrorsum levissime dilatatum, dimidio mesonoti paullo longius, margine postico arcuato-sinuato; prosternum postice rectum; segmentum dorsale primum abdominis metanoto distincte brevius; hemelytra et alae nulla.*

Femina. Fusco- et testaceo-variegata, pectore toto fusconigro, segmento quarto dorsali abdominis vitta laterali fuliginosa notato, segmento quinto dorsali utrinque ad latera macula magna basali triangulari apicem intus vergente pallide ochracea postice late fuliginoso-limbata ornato, femoribus et tibiis flavotestaceis, femoribus anticis fusco-biannulatis, tibiis anticis subtus et apice tarsisque anticis, parte basali excepta, fusconigris, annulis quattuor vel quinque femorum posteriorum, annulis tribus vel quattuor dimidii basalis tibiarum posteriorum harumque parte apicali fuscis, tarsis posterioribus fusconigris; thorax et segmentum dorsale primum abdominis ut in mare aptero constructa; hemelytra et alae nulla; segmenta abdominis quartum, quintum sextumque in clavam magnam ovalem dilatata, suturis dorsalibus inter haec segmenta medio tuberculato-elevatis; segmentum genitale dorsale primum apice subrotundatum, secundum primo angustius et longius, subrectangulatum, apicem versus levissime angustatum, subperpendiculariter deflexum, ante apicem truncatum impressum; segmentum genitale ventrale apice fere usque ad basin

angulato-emarginatum, corpuscula duo brevia deflexa juxtaposita nigra pilosa ovipositorem parvum formantia libera reddens.

Madagascar interior.

Die keulenförmige Erweiterung des weiblichen Abdomens ist nach dem Tode meist in verschiedener Weise zusammengeschrumpft, ist aber, nach gut erhaltenen Exemplaren zu urteilen, im Leben regelmäßig oval.

Nesita annulosus n. sp.

Subnitidulus, subglaber, fusco- et testaceo-variegatus, antennis, rostro pedibusque flavotestaceis, annulis circiter quindecim articuli primi et circiter duodecim articuli secundi antennarum, harum articulis duobus ultimis, basi rostri, annulis duobus coxarum et femorum anticorum, annulis circiter decem femorum mediorum et circiter duodecim femorum posticorum, basi tibiarum anticarum, annulis circiter octo dimidii basalis apiceque tibiarum posteriorum, apice tarsorum anticorum tarsisque posterioribus totis fuscis, apice articuli secundi antennarum et annulo subapicali femorum posteriorum albis. Caput dimidio coxarum anticarum distincte longius, parte postoculari anteoculari paullulo altiore, articulo primo antennarum thorace plus quam duplo longiore, secundo tertio circiter quadruplo longiore. Pronotum apice utrinque ad collum capitis vix tuberculato-elevatum. Prosternum meso- et metasterno unitis subaeque longum, his etiam inter se subaequalibus. Abdomen capite et thorace unitis nonnihil longius. Pedum anticorum coxae prosterno paullo longiores, trochantera subtus inermia, femora coxis tertia parte longiora, subtus prope basin spina valida destituta. Femora media abdomine tertia parte longiora, postica corpore paullo longiora. — Long. ♂ 10 mm.

Mas alatus et femina ignota.

Mas apterus. Pronotum capite dimidio longius ac meso- et metanoto unitis sexta parte longius, basin versus subsensim angustatum, parte basali subbasali latiore, margine basali leviter producto; mesonotum dimidio pronoti longius, retrorsum dilatatum, basi quam apice duplo latius; metanotum basi mesonoti angustius et hoc quarta parte brevius, margine postico arcuato-sinuato; prosternum postice leviter rotundatum; segmentum dorsale primum abdominis metanoto parum brevius; hemelytra et alae nulla; seg-

mentum genitale primum brevissimum, apice rectum, secundum subtus valde convexum, fortiter recurvum, primo multoties longius, margine apicali recto, medio spinula obtusa armato, stylis genitalibus minus gracilibus, curvatis, apice incrassatis et subcontiguis.

Madagascar interior.

Diese Art kann nicht eine Larve der vorigen sein, denn die Genitalien sind vollkommen entwickelt und die hinteren Tarsen sind dreigliedrig.

Luteva funebris n. sp.

Gracilis, picea, vittis duabus mesonoti et abdomine nigris, articulo tertio rostri cum apice secundi testaceo, corio fusco, membrana subalbida, venis fuscis cinereo-limbatis, cellulis macula magna oblonga cinerea notatis, geniculis posticis albis. Caput pronoto paullo brevius, parte postoculari lateribus levissime rotundata, articulis rostri subaequilongis, articulo primo antennarum corpore paullo breviore et articulo secundo sat multo longiore, hoc tertio saltem triplo et dimidio longiore. Pronotum mesonoto paullo longius, hoc planiusculum, lateribus carinato-marginatum. Hemelytra alis paullo longiora. Coxae anticae prothorace dimidio longiores; femora antica capite duplo et dimidio longiora; tibiae anticae tarsis dimidio longiores. Tibiae posteriores femoribus dimidio longiores. Femora postica corpore sublongiora. Segmentum genitale maris apice stylis tribus gracilibus instructum, lateralibus valde curvatis. — Long. ♂ 8 mm.

Borneo.

Nicht viel größer als *L. malayana* Dist., aber viel dunkler und anders gefärbt, mit kürzerem Mesonotum und viel längerem Basalglied der Fühler.

In Notes from the Leyden Museum, XXIII, p. 56 beschreibt Kirkaldy eine neue *Luteva* aus Sumatra mit der Bemerkung, daß er keine Strukturdifferenzen zwischen seiner Art und *L. concolor* Dohrn geben konnte, weil die Beschreibung der letzteren Art „based upon colour" ist. Nach dieser Bemerkung ist es auffallend, daß Kirkaldy selbst fast nur die Färbung seiner Art beschreibt. Abgesehen von einer ziemlich nichtssagenden Bemerkung über den Kopf, gibt er nur die Länge der Fühler- und Rüsselglieder an. Dohrn gibt doch eine Abbildung des Thorax und der Oberflügel

seiner Art, beschreibt die Form des Kopfes und die Skulptur des Mesonotums genau und macht Angaben über die Länge der Flügel und der Vorderbeine — alles Merkmale, über welche wir in der Beschreibung von *L. isadas* Kirk. keinen Aufschluß finden. In derselben Arbeit beschreibt er eine neue Gattung *Pleias* und sagt von derselben: „*Luterae affinis, per (!) tibiarum ac tarsorum anticorum longitudinem proportionalem distinguendus.*" Das Längenverhältnis zwischen Vordertibia und Tarsus wird als 15 : 10 angegeben, also ganz wie bei *L. funebris*. Die ganze Beschreibung paßt auf *Lutera*, denn der mehr gedrungene Körper und das kürzere Pronotum bei *P. Ritsemae* Kirk. sind nicht Genusmerkmale. Zwar spricht der Autor vom „anterior lobe of pronotum", während das Pronotum von *Lutera* bekanntlich in zwei Lobi nicht geteilt ist. Allein in der Beschreibung von *Lutera isadas* spricht er auch von einem „posterior lobe of pronotum", so daß ich vermute, daß er damit das Mesonotum meint, während er das ganze Pronotum mit „anterior lobe" bezeichnet. Dieselbe Konfusion findet sich in Distants Beschreibung seiner *Lutera Feana*. Es wäre ja möglich, daß *Pleias* eine distinkte Gattung ist, aber in diesem Falle sind die Gattungsmerkmale noch nicht bekannt gemacht. Überhaupt sind alle Ploeariinenbeschreibungen Kirkaldys in der zitierten Arbeit ganz ungenügend und unklar; vermutlich hat er die Arten bei einer Durchreise durch Leiden nur flüchtig untersucht, ohne sich mit der Gruppe früher beschäftigt zu haben. — *Lutera longiventris* Dohrn, die in den Katalogen unter den Species incerti generis steht, halte ich nach der Beschreibung für eine echte *Luteva*.

Lutevopsis muscicapa n. sp.

Fusca, annulo subapicali femorum posteriorum et subbasali tibiarum posteriorum albo, his annulis postice annulo nigricante terminatis. Caput lobo postico pronoti paullulo brevius, latitudine sua fere dimidio longius, articulo primo antennarum ventri aequilongo, sat longe parcius erecte piloso (♂), secundo primo paullo breviore, tertio trochantere antico paullo longiore. Lobus anticus pronoti postice impressione recta profunda transversa a lobo postico separatus, quam hic lobus vix dimidio longior, parte apicali et basali lateribus parallelis, hac illa angustiore; lobus posticus parallelus, antice

rotundato-angustatus. Prosternum meso- et metasterno unitis paullo brevius. Hemelytra abdomine paullo breviora, apicem segmenti sexti ventralis attingentia. Abdomen sublineare, capite et sternis unitis vix magis quam tertia parte longius, segmento secundo ventrali primo breviore, tertio primo subaequilongo, quarto tertio breviore et quinto longiore, sexto quinto duplo breviore, suturis tribus primis ventralibus rectis, margine apicali segmenti quarti et imprimis quinti medio sinuatis, latera versus rectis, segmento dorsali ultimo (♂) in processum apice rotundatum segmenta genitalia tegentem producto, segmento genitali secundo maris primo triplo longiore. Coxae anticae pronoto aequilongae; femora sternis unitis aequilonga, quinta parte basali inermi; tibiae quinta earum parte medium femorum superantes; tarsi tibiis circiter quintuplo breviores. Femora media capite et pronoto unitis duplo longiora, postica abdomini et thoraci unitis aequilonga. Long. ♂ 11 mm. — Borneo.

Wenn der Thorax von oben untersucht wird, so scheint das Pronotum vom Mesonotum getrennt zu sein wie bei *Lutera.* Betrachtet man aber das Tier von der Seite, so sieht man, daß die scheinbare Grenze zwischen Pro- und Mesonotum in der Tat nur eine schmale tiefe Querfurche ist, die den Vorderlobus des Pronotum vom Hinterlobus scheidet, und daß das Mesonotum vom Hinterteil des Pronotum ganz bedeckt ist. Das Pronotum ist somit in dieser Hinsicht ganz so gebaut wie bei *Luteropsis longimanus* Champ. (Biol. Centr. Am., Hem. Het., II, Tab. X, Fig. 10 a). Die hauptsächlichen, das Genus *Luteropsis* Champ. von *Gardena* Dohrn unterscheidenden Merkmale sind auch bei meiner Art vorhanden, jedoch sind die Vorderschenkel nicht bis zum Grunde bestachelt, aber die Figur von *Luteropsis ornata* Champ. zeigt, daß auch bei dieser Art der Basalteil der Vorderschenkel unbewehrt ist. Ich hebe noch hervor, daß wenigstens bei *L. muscicapa* das zweite Ventralsegment kürzer als das erste und dritte ist, während bei den mir bekannten *Gardena*-Arten das zweite Segment länger als das erste und von derselben Länge wie das dritte ist.

Emesella immitis n. sp.

Supra ochracea, granulata, subtus nigra, undique brevissime et subtilissime remote adpresse albo-pilosella, lobo antico capitis

superne vittis duabus angustis fuscoferrugineis praedito, lobo postico utrinque fusco-notato et medio ferrugineo-lineato, dorso abdominis lineis duabus fuscis signato et inter has fusco-picto, ventre maculis parvis ochraceis consperso, carina media etiam ochracea. Caput altitudine plus quam duplo longius, parte postoculari anteoculari haud altiore, lateribus leviter constricta, spinula apicali capitis porrecta, ochracea, rostro dilute piceo, articulo primo apice ochraceo, articulis duobus primis aequilongis unitis parte anteoculari capitis paullo longioribus, tertio secundo duplo longiore, antennis corpore brevioribus, fuscis, articulo secundo nigro, articulo basali capiti et pronoto unitis subaequilongo, secundo primo duabus quintis partibus breviore, tertio trochantere antico breviore, quarto tertio triplo longiore. Pronotum capite tertia parte longius, e parte postapicali retrorsum leviter angustatum, paullo ante basin transversim impressum, lateribus non nisi levissime rotundatis. Meso- et metanotum unita pronoto paullo breviora, illo hoc plus quam tertia parte longiore, apicem versus angustato. Abdomen thorace et capite unitis paullulo longius, thorace latius, lateribus levissime rotundatum, segmento primo dorsali gibbo, antice rotundato, ceteris segmentis dorsalibus subquadratis, apice truncatis, carina media percurrente ad marginem apicalem in tuberculum acutum elevata instructis, hoc tuberculo in segmentis primis minutissimo, in penultimo majore, carina segmenti ultimi apice in spinulam oblique sursum directam producta, angulis apicalibus segmentorum dorsalium levissime prominulis, ventre transversim striguloso, segmento primo apice medio leviter sinuato, secundo et tertio apice rectis, quarto apice late leviter sinuato, quinto (+) apice profunde arcuato-sinuato, medio quam lateribus tertia parte breviore, sexto medio quinto, quarto dimidioque tertii unitis aeque longo et lateribus suis duplo longiore, apice medio rotundato-producto, segmento primo genitali dorsali feminae ultimo abdominali multo angustiore, leviter declivi, apice rotundato, secundo primo paullo longiore, deflexo, apicem subtruncatum versus angustato. Pedes obscure testacei, femoribus anticis fusco-variegatis, tibiis anticis basi et apice tarsisque anticis basi excepta fuscis, dimidio apicali femorum posteriorum fusco, annulis duobus albido-ochraceis ornato, tibiis posterioribus annulo subbasali albido-ochraceo et mox pone hunc annulo fusco signatis, tarsis posterioribus cum apice tibiarum fuscis. Coxae anticae pronoto

aeque longae; femora coxis dimidio longiora, parte sexta basali marginis inferioris inermia, deinde spinis sex longis, prima longissima, ceteris apicem versus longitudine sensim decrescentibus, et inter has spinulis numerosis parvis armata, spinis spinulisque summo apice nigris; tibiae et tarsi antica subtus minute serrulata, illae medium femorum non attingentes, hi illis paullo breviores, spinam primam femorum attingentes. Femora media thorace paullulo longiora, postica apicem abdominis vix superantia. — Long. ♀ 11·5 mm.

Venezuela.

Mit *E. nebulosa* Dohrn verwandt, aber der Hinterteil des Kopfes ist nicht dicker als der Vorderteil, das Meso- und Metanotum sowie die Vorderhüften sind kürzer und die Färbung ist verschieden. Diese äußerst seltene Gattung war Stål unbekannt und da sie von Dohrn ungenügend charakterisiert wurde, habe ich in die obige Beschreibung auch einige Genusmerkmale mit aufgenommen. Die Gattungen *Emesella* Dohrn und *Ischnobaena* Stål[1]) stehen im Katalog von Lethierry und Severin an ganz verfehlter Stelle; erstere ist unmittelbar vor, letztere nach *Ghilianella* einzureihen. Man hüte sich, auf *Emesella*-Larven neue Arten zu gründen, denn diese haben die Ventralsegmente verschiedener gebildet als bei den ebenfalls flügellosen Imagines, wie ich an zwei Larven der *immitis* konstatieren kann; die Larven sind wie immer durch zweigliedrige hintere Tarsen als solche zu erkennen. *Emesella robusta* Dohrn, die in den Katalogen als species incerti generis verzeichnet ist, ist sicher eine echte *Emesella.*

Ghilianella assa-nutrix n. sp.

Nigra, abdomine nigro-purpurea, spinula apicali capitis et spiraculis albidis, parce minute adpresse ochraceo-pilosella, pilis ochraceis ad apicem basinque meso- et metathoracis et ad basin abdominis, interdum etiam ad apicem et basin capitis, valde condensatis et ad marginem apicalem segmentorum dorsalium quinque primorum abdominis maculas duas parvas, interdum obsoletas vel deficientes, formantibus, capite et thorace parce granulatis. Spinula

[1]) Zu dieser Gattung scheint mir die bisher ungedeutete *Emesa invisibilis* Dohrn zu gehören.

apicalis capitis decurva. Articulus primus antennarum thorace paullo longior, secundus primo nonnihil brevior, tertius trochantero antico subaequilongus. Mesonotum pronoto fere tribus septimis partibus longius; metanotum pronoto parum brevius. Abdomen thorace paullo longius, superne transversim convexum, segmento ultimo nonnihil recurvo, segmentis quinque primis ventralibus apice late leviter sinuatis, spiraculis prominulis. Pedum anticorum coxae mesonoto subaequilongae; femora pro- et mesonoto unitis paullo breviora; tibiae tarsis nonnihil longiores. Femora media capite et thorace unitis paullo longiora, postica mediis tertia parte longiora, apicem abdominis longe superantia. — Long. ♂, ♀ 27—29 mm.

Mas. Abdomen e basi sua usque ad apicem segmenti secundi[1]) *sensim modice dilatatum, e basi segmenti quarti apicem versus sensim leviter angustatum, segmento tertio lateribus levissime rotundato, subtus longitudinaliter convexo et ceteris segmentis crassiore, segmento ultimo dorsali in processum longissimum acutum compressum subtus concavum ultra apicem abdominis sagittato-producto, parte prominente ceterae parti segmenti aeque longa; styli genitales apice subgloboso-rotundati.*

Femina. Abdomen e basi sua usque ad apicem segmenti tertii sensim modice dilatatum, segmentis quarto et quinto lateribus subparallelis, sexto apicem versus levissime angustato, angulis ejus apicalibus retrorsum et paullo extrorsum conico-productis, segmento quarto ventrali quinto medio multo longiore, quinto medio ac lateribus subaeque longo, sexto apice utrinque late leviter sinuato, longitudinaliter concavo, medio quam lateribus longiore et segmento quarto subaequilongo; segmentum genitale dorsale primum longitudine plus quam duplo latius, apice rotundatum, secundum valde deflexum, medio longitudinaliter carinatum, apice subangulatum. — Venezuela.

Eine sehr ausgezeichnete, mit *Gh. analis* Dohrn verwandte Art.

Ghilianella Pascoei n. sp.

Fusconigra, parce subtiliter adpresse albo-pilosella, carina media segmenti sexti ventralis flava, dorso abdominis feminae testaceo-

[1]) Das kurze, auf der Dorsalseite sichtbare Basalsegment ist nicht mitgerechnet.

variegato, antennis fuscis, pedibus fuscis (♂) vel testaceis (♀), femoribus anticis obscure testaceo-annulatis (♂) vel testaceo- et fusco-variegatis subannulatisve (♀), femoribus posterioribus apicem versus obscurioribus, sat longe ante apicem annulo pallide testaceo ornatis, in femina etiam apice ipso testaceo-pictis, tarsis posterioribus cum apice tibiarum fusconigris, spinula apicali capitis et spinis femorum anticorum albidis, capite et thorace dense granulatis. Spinula apicalis capitis porrecta. Antennae corpore breviores, articulo primo medium metanoti attingente, secundo primo nonnihil breviore, tertio trochantero antico aequilongo, quarto tertio paullo longiore. Mesonotum pronoto subaequilongum et metanoto nonnihil longius. Abdomen thorace nonnihil longius, subtus transversim strigulosum. Pedum anticorum coxae pronoto paullo longiores; femora pro- et mesonoto unitis subaequilonga; tibiae tarsis subaeque longae vel paullo longiores, his spinam primam femorum haud attingentibus. Femora media abdomini subaequilonga, postica mediis plus quam tertia parte longiora, apicem abdominis longe superantia. — Long. ♂ 15·5 ad 16 mm, ♀ 19 mm.

Mas. Abdomen e basi sua usque ad apicem segmenti secundi sensim leviter dilatatum, e basi segmenti quinti apicem versus levissime angustatum, segmentis tertio et quarto lateribus parallelis, dorso bisulcatum, segmento ultimo dorsali in laminam apice acutam segmenta genitalia paullum superantem producto, segmentis sexto et genitalibus fortiter recurvis, segmento primo ventrali apice leviter sinuato, ceteris apice truncatis; styli genitales apice anguste rotundati.

Femina. Abdomen quam in mare paullo latius, e basi sua ad apicem segmenti secundi sensim modice dilatatum, e basi segmenti quarti apicem versus sensim leviter angustatum, segmento tertio lateribus subparallelo, dorso abdominis quadrisulcato, segmentis ventralibus secundo tertioque apice medio levissime sinuatis, primo quartoque distinctius sinuatis, quinto sat profunde arcuato-sinuato, sexto utrinque late leviter sinuato, segmento quinto medio quarto et sexto subaequilongis multo breviore et medio quam lateribus multo breviore, segmento sexto medio quam lateribus multo longiore et apicem versus longitudinaliter paullo concavo; segmentum genitale dorsale primum testaceum, apice rotundatum, secundum valde deflexum, apice rotundatum, prope basin testaceo-fasciatum. — Venezuela.

Mit keiner beschriebenen Art nahe verwandt. Am nächsten steht sie jedenfalls *Gh. Servillei* Spin. und *annulata* Dohrn, die in den Katalogen als species incerti generis steht. Sie gehört zu den kleinsten Arten der Gattung, nur *Gh. galapagensis* Heid. ist noch kleiner.

Gewidmet dem Andenken des verstorbenen Koleopterologen F. Pascoe, dem wir die interessante Beobachtung verdanken, daß die *Ghilianella*-Weibchen die Jungen auf dem Rücken herumtragen, wobei diese den weichen Hinterleib um den Halsschild der Mutter wickeln.

Ghilianella variicornis Dohrn.

Spinula apicalis capitis leviter decurva. Antennae corpore multo breviores, articulo primo thoraci subaequilongo et articulo secundo fere dimidio longiore, hoc apice leviter incrassato. Abdomen thorace fere dimidio longius, dorso medio carinato, segmentis dorsalibus apice medio tuberculo nigro instructis, tuberculo segmenti ultimi acuminato, connexivo erecto, suturis ventralibus paullo obliquis, spiraculis margini laterali valde approximatis. Coxae anticae pronoto parum longiores, femora antica capiti et pronoto unitis aequilonga. Femora postica apicem abdominis subattingentia. — Long. ♀ 27 mm.

Femina. Abdomen lineare, segmento sexto post medium leviter dilatato, apice truncato, segmentis tribus ultimis ventralibus longitudine sensim decrescentibus, medio subaeque longis ac lateribus; segmenta genitalia dorsalia ambo perpendiculariter deflexa, primo longitudine duplo latiore, apice obtusangulo, secundo apice profunde sinuato. — Portorico.

Dohrn beschrieb die Art nach einem schlecht erhaltenen Männchen.

Ghilianella semipallida n. sp.

Glabra, obscure fusco-testacea, capite superne et dorso thoracis pallide ochraceis. Caput granulatum, pone oculos parvos sed fortiter prominulos leviter angustatum, spina apicali porrecta. Pronotum granulatum; mesonotum pronoto longius, ad marginem internum carinarum lateralium serie granulorum praeditum; metanotum pronoto evidenter brevius. Abdomen lineare, capite et thorace unitis longius, spiraculis ad marginem lateralem valde approximatis, seg-

mentis tribus primis ventralibus apice leviter sinuatis. Pedes antici supra pallide ochracei, coxis et femoribus lateribus et subtus plus minusve infuscatis, tibiis albidis, tarsis basi excepta fuscis: coxae mesonoto paullo longiores; femora capite et pronoto unitis paullo longiora; tibiae tarsis paullo longiores. (Antennae et pedes posteriores desunt.) — Long. ♀ 24·5 mm.

Femina. Segmentum quartum ventrale apice late sinuatum, medio quinto duplo longius, quintum apice profunde sinuatum, medio quam lateribus multo brevius, sextum apice utrinque late sinuatum, medio quam lateribus multo longius et segmento quarto subaequilongum; segmentum genitale dorsale primum apice rotundatum, secundum fortiter deflexum, longitudinaliter bisulcatum, apice anguste truncatum.

Venezuela.

Obwohl das Exemplar defekt ist, habe ich die Art beschrieben, da sie leicht kenntlich ist und nur mit *Gh. imbecilla* Dohrn und *granulata* Champ. Verwandtschaft zeigt. Die letztgenannte Art wurde auf ein Exemplar mit fehlenden Endsegmenten des Hinterleibes gegründet, aber da das Abdomen bis zur Spitze des vierten Segmentes schmal ist, so kann mit Sicherheit angenommen werden, daß auch die beiden Endsegmente keine Anschwellung zeigen, denn bei keiner *Ghilianella* beginnt die Erweiterung hinter dem vierten Segmente. Diese Art kann somit nicht, wie Champion vermutet, mit *ignorata* verwandt sein.

Ghilianella claviventris n. sp.

Vix granulata, ferruginea, subtilissime adpresse albo-puberula, segmentis tribus ultimis abdominis et genitalibus nigricantibus, spinula apicali capitis et spinis femorum anticorum pallide flaventibus, apice rostri et tarsis posterioribus cum apice tibiarum fuscis. Spinula apicalis capitis porrecta. Articulus primus antennarum marginem posticum metanoti subattingens, secundo quinta parte longior. Mesonotum pronoto paullo longius, metanotum pronoto evidenter brevius. Abdomen capite et thorace unitis paullo longius, suturis quattuor primis ventralibus subrectis, spiraculis prominulis, ad marginem lateralem positis. Pedum anticorum coxae mesonoto nonnihil longiores; femora capiti et pronoto unitis aeque longa; tarsi tibiis nonnihil breviores, spinam primam femorum haud attingentes. Femora

media abdomine subbreviora, postica mediis plus quam tertia parte longiora, apicem abdominis longe superantia. — Long. ♂ 19—20 mm.

Mas. Abdomen e basi sua ad partem subapicalem segmenti tertii angustum, lineare, parallelum, apice segmenti tertii, quarto toto maximaque parte quinti in clavam globosam communiter inflato-dilatatis, segmento sexto dorsali in processum apice peracutum genitalia paullum superantem producto, segmentis ultimo et genitalibus recurvis, parte basali angusta abdominis parte clavata una cum apicali dimidio longiore, latitudine maxima partis inflatae in medio segmenti quarti sita, lineis impressis partem mediam dorsalem hujus segmenti extus terminantibus admodum rotundatis, segmento quinto ventrali apice profunde sinuato, sexto medio quam lateribus multo longiore, apice subrecto; styli genitales apice anguste rotundati, basin versus ochracei. — Venezuela.

Mit *Gh. ignorata* Dohrn verwandt, aber kleiner, anders gefärbt und behaart und beinahe gar nicht granuliert, der Metathorax ist kürzer, die drei ersten Abdominalsegmente mehr ausgezogen und der ganze Hinterleib daher länger, die eingedrückten Linien, welche den Mittelteil des vierten Dorsalsegmentes des Hinterleibes außen begrenzen, sind stark gerundet. Es kommen in Amerika noch andere mit *ignorata* verwandte Arten vor, von denen ich nur defekte Stücke gesehen habe, und die von Champion unter dem Namen *ignorata* beschriebene und abgebildete Art scheint mir von der Dohrnschen verschieden, denn das dritte Abdominalsegment ist länger, die Dorsalplatte des sechsten Segmentes ist nach hinten stärker verlängert und die Seiten des Mittelteils des vierten Dorsalsegmentes sind gerundet, während sie Dohrn als parallel beschreibt und abbildet. *Gh. ignorata* ist keineswegs mit *Servillei* Spin. „außerordentlich nahe verwandt", wie Dohrn sagt; die letztgenannte Art gehört zu einer ganz anderen Gruppe der Gattung und ist eine *Emesa* im Sinne Dohrns.

Ghilianella globifera n. sp.

Nigro-picea, spinula apicali capitis et spinis primis femorum anticorum albidis, tibiis et tarsis anticis basi obscure testaceis, minute adpresse albo-pilosella, pilis in dorso abdominis in lineas duas longitudinales condensatis, capite et thorace parce granulatis. Spinula apicalis capitis porrecta. Articulus primus antennarum basin ab-

dominis paullo superans, secundo octava parte longior. Pronotum mesonoto fere aeque longum, metanotum pronoto distincte brevius. Abdomen capite et thorace unitis paullo longius, segmentis tribus primis ventralibus apice leviter sinuatis, spiraculis prope marginem lateralem sitis, prominulis. Pedum anticorum coxae capite duplo longiores; femora meso- et metathoraci unitis aeque longa; tarsi tibiis nonnihil breviores, spinam primam femorum haud attingentes. Femora media abdomini aequilonga, postica mediis fere tertia parte longiora, apicem abdominis longe superantia. — Long. ♂ 18·5—19 mm.

Mas. Abdomen e basi sua ad apicem segmenti secundi angustum, lineare, parallelum, segmento tertio toto et dimidio basali quarti in clavam globosam communiter inflato-dilatatis, segmento quinto subparallelo, sexto dorsali in processum apice acutum genitalia paullum superantem producto, segmentis duobus ultimis et genitalibus recurvis, parte basali angusta abdominis parti clavatae una cum apicali subaequilonga, latitudine maxima partis inflatae pone medium segmenti tertii sita, lineis partem mediam dorsalem hujus segmenti extus terminantibus rotundatis, antice rectis, segmentis quarto et quinto ventralibus apice profunde sinuatis, sexto medio quam lateribus multo longiore, apice subrecto; styli genitales apice anguste rotundati.

Venezuela.

Ähnelt *Gh. bulbifera* Champ., ist aber etwas kleiner mit einfarbigen Mittel- und Hinterbeinen, der Frontaldorn ist gerade, das Pronotum und der Hinterleib sind viel länger und die blasenförmige Erweiterung des letzteren ist anders gebildet, indem sie zum größten Teil von dem ganzen dritten Segmente gebildet wird. Wo der Hinterrand des dritten Segmentes bei *bulbifera* liegt, ist in Champions Figur nicht ersichtlich, aber wahrscheinlich liegt derselbe vor der größten Breite der Erweiterung.

Die Gattung *Hippoclides* Kirk., Not. Leyd. Mus., XXIII, p. 55 (1901) ist identisch mit *Ghilianella* Spin. Kirkaldy hat übersehen, daß es *Ghilianella*-Arten gibt, bei welchen die Hinterschenkel das Ende des Hinterleibes nicht überragen oder sogar nicht erreichen. *Gh. Horsti* Kirk. wurde im botanischen Garten zu Leiden gefunden und ist wahrscheinlich nicht, wie Kirkaldy glaubt, aus Sumatra oder Java, sondern aus Amerika importiert. Die Art kann übrigens erst nach einer erneuten Beschreibung erkannt werden,

da der Autor nicht das Längenverhältnis zwischen Pro-, Meso- und Metathorax angibt. In derselben Arbeit, p. 54, beschreibt er eine andere neue verwandte Gattung, *Algol*, deren vergebenen Namen er 1904 in *Isachisme* änderte. *Isachisme* Kirk. ist aber mit *Gomesius* Dist. (1903) identisch. Distant hat ein Exemplar mit verkürzten Flügeldecken beschrieben; bei *G. hesione* Kirk. waren sie vollkommen entwickelt und die beiden Zähne des Prothorax stehen mehr nach vorne (Kirkaldy gibt die etwas unbestimmte Angabe „antero-laterally"). Die Anwesenheit und Lage dieser Zähne sind jedenfalls nur von spezifischem Belang; der eigentliche Gattungscharakter liegt in der bedeutenden Länge der Vordertarsen. — Im Jahre 1900 beschrieb Berg (Com. Mus. Buen. Air., I, p. 189) eine neue Art unter dem Namen *Ghilianella argentina*. Wie der sonst genaue Autor diese 11—12 *mm* lange, geflügelte Art in die Gattung *Ghilianella* stellen konnte, ist schwer erklärlich. Sie gehört nach der Beschreibung zur Division *Metapteraria* und bildet wahrscheinlich eine neue, mit *Barce* Stål verwandte Gattung. Letztgenanntes Genus steht im Brüsseler Katalog an ganz verfehltem Platze.

Ischnonyctes marcidus Uhl.

Caput inter antennas tuberculo vel spina destitutum, tylo apice spinula armato, articulo primo antennarum apice leviter incrassato, annulo subapicali nigro notato. Rudimenta hemelytrorum marginem posticum metanoti saepe superantia. Colore sat variabilis. — Long. ♀ 19 mm.

Femina. Segmentum genitale dorsale declive, retrorsum angustatum, apice trifidum, lobis aeque longis, medio lineari, lateralibus latioribus, apice angustatis, extus deflexis; segmentum genitale ventrale e latere visum postice oblique truncatum, medio fere usque ad basin fissum, utrinque prope fissuram foveola instructum. — Japonia.

Emesa marcida Uhl., Proc. U. S. Nat. Mus., XIX, p. 273 (1896).

Ischnonyctes praedicator Kirk., Entomol., XXXII, p. 78 (1899).

Meso- und Metathorax sind nicht „fused", sondern voneinander gut getrennt. Im übrigen habe ich zu der guten Beschreibung Kirkaldys nichts zuzusetzen. Eine sehr nahe verwandte oder vielleicht identische Art kommt auf Java vor.

Neue Staphyliniden aus Südamerika.

3. Stück.

Beschrieben von

Dr. Max Bernhauer

in Stockerau.

(Eingelaufen am 20. Oktober 1905.)

Lispinus lucens nov. spec.

Niger, antennis, palpis pedibusque ferrugineis, ano anguste rufo, corpore antico splendido, densius sat fortiter punctato, abdomine minus nitido densius punctato. — Long. 5 mm.

Brasilia: S. Catharina. (Mitgeteilt von Pfarrer Klimsch.)

Schwarz, der Vorderkörper stark glänzend, die Fühler, Taster und Beine rostrot, die äußerste Hinterleibsspitze rötlich.

Kopf schmäler als der Halsschild, nach hinten nicht verengt, nicht eingeschnürt, mäßig fein und ziemlich dicht punktiert, gleichmäßig gewölbt, jederseits ober der Fühlerwurzel gegen die Scheibe zu mit einem größeren Punktgrübchen. Fühler ziemlich kurz, die vorletzten Fühlerglieder etwa um die Hälfte breiter als lang.

Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, nur wenig breiter als lang, nach hinten deutlich verengt, neben dem Seitenrande vor den Hinterecken mit je einem tiefen, schmalen Längseindrucke, in der Mitte mit einer ungemein feinen, sehr verkürzten Mittellinie, ziemlich kräftig und ziemlich dicht punktiert.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, ebenso kräftig und kaum weitläufiger punktiert als dieser.

Abdomen etwas feiner als der Vorderkörper, ziemlich dicht punktiert, viel weniger glänzend.

Diese Art gehört in die Gruppe des *insularis* Fauv. und ist unter den mittelgroßen Arten an der verhältnismäßig groben Punktierung und dem starken Glanze des Vorderkörpers sehr leicht zu erkennen.

Diplopsis laevipennis nov. spec.

Rufo-picea, subopaca, thoracis marginibus elytrisque dilutioribus, pedibus ferrugineis, segmentorum abdominalium marginibus anoque rufo-testaceis; elytris laevibus, alutaceis, subtiliter quadrostriatus. Long. 2·8 mm. — Paraguay.

Von den übrigen Arten durch die Skulptur der Flügeldecken und des Abdomens verschieden.

Dunkel pechrot, die Halsschildseiten und die Flügeldecken heller, die Beine rostrot, die Hinterränder der Abdominalsegmente gelb.

Kopf halb so breit als der Halsschild, vorne ziemlich glänzend, von der Fühlereinlenkungsstelle bis zum Halse gleichmäßig geradlinig verengt, der Scheitel mit dem Halse in eine an den Seiten scharf gerandete Platte erhoben, welche sich nach vorne in einen gegen die Stirne abfallenden langen kräftigen Mittelkiel fortsetzt; letzterer reicht bis zur Verbindungslinie der Fühlereinlenkungsstellen. Die Kopfseiten ober den letzteren sind scharfkantig erhoben. Fühler lang, alle Glieder bis auf das kugelige zweite Glied länger als breit. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten gleichmäßig gerundet, die Scheibe erhoben, die Seiten breit und flach abgesetzt, in der Mitte der Länge nach eingedrückt, mit feiner verkürzter Mittelfurche, unpunktiert, äußerst fein chagriniert, wenig glänzend. Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, deutlich quer gewölbt, äußerst fein chagriniert, unpunktiert, wenig glänzend, mit je vier feinen Längsstreifen, deren innerster sich an der Naht befindet; die Seiten mit zwei scharfen, kielförmigen Leisten, wodurch deutliche Epipleuren abgesetzt erscheinen.

Mir liegt ein einziges, von Dr. Drake im April 1886 gesammeltes Stück von Paraguay vor, das ich der Güte des Herrn König in Tiflis verdanke.

Latona montivagans nov. spec.

Apterus, parallelus, nigerrimus, antennis palpisque ferrugineis, pedibus piceis; capite oblongo, subnitido; thorace longiore quam latiore, nitido, dorso biseriatim subtilissime punctato; elytris brevissimis, thorace dimidio brevioribus, subtiliter sparse punctatis, opacis. — Long. 12 mm.

Peru: Cerro de Pasco, 4000 m. (Bang-Haas.)

Eine höchst charakteristische, durch die kurzen Flügeldecken leicht kenntliche Art.

Tief schwarz, ungeflügelt, die Fühler und Taster rostrot, die Beine pechschwarz mit helleren Tarsen.

Kopf so breit als der Halsschild, oblong, parallel, hinten nur sehr wenig eingeschnürt, neben und hinter den Augen fein und vereinzelt punktiert, zwischen den Fühlerwurzeln äußerst fein und dicht punktiert, auf der Oberfläche mäßig glänzend. Fühler dünn und schlank, das erste Glied nicht sehr lang, kaum länger als die zwei folgenden, alle Glieder länger als breit; gegen die Spitze nicht verdickt.

Halsschild so breit als die Flügeldecken, gewölbt, länger als breit, vollkommen parallel, mit abgerundeten Hinterecken, am Rücken mit zwei aus 8—10 äußerst feinen, aber bei starker Vergrößerung deutlich sichtbaren Punkten bestehenden Dorsalreihen, außerhalb derselben in der Vorderhälfte gegen die Seiten und Vorderecken zu fein und vereinzelt punktiert, stark glänzend.

Flügeldecken halb so kurz als der Halsschild, nach hinten erweitert, matt chagriniert, mit feinen zerstreuten Punkten besetzt.

Hinterleib fein und mäßig dicht punktiert.

Beim ♂ ist das sechste Bauchsegment tief dreieckig ausgerandet.

Im Zusammenhange mit dem Mangel der Flügel besitzt das siebente Dorsalsegment keinen weißen Hautsaum.

Agerodes coelestinus nov. spec.

Niger, subnitidus, capite, thorace elytrisque laete cyaneis, palpis rufo-piceis; capite lato, posterius valde dilatato, haud denticulato, subopaco; thorace posterius angustato. — Long. 12·5 mm.

Venezuela (Dr. Moritz, 1858). Coll. Mus. Vindob. et mea.

Mit *Agerodes coeruleus* Motsch. nahe verwandt, aber durch viel breiteren und kürzeren Halsschild, schmälere, längere, nach hinten verengte Flügeldecken, lebhafter blaue Färbung des Vorderkörpers und ganz dunkles Abdomen verschieden.

Schwarz. Kopf, Halsschild und Flügeldecken lebhaft cyanblau, mit etwas gedämpftem Glanze, die Taster rötlich.

♂. Kopf sehr breit, der breiteste Teil des Körpers, nach hinten sehr stark erweitert, hinten ohne Zahn, zwischen und hinter den Augen mit den normalen je zwei Punkten, sonst nur gegen den Hinterrand mit einigen großen Nabelpunkten besetzt, hinter den Augen und auf der Unterseite dicht längsgestrichelt, daselbst ziemlich matt. Fühler nicht sehr stark verdickt, die vorletzten Glieder nur mäßig quer. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, länger als breit, nach hinten deutlich verengt, außer den Randpunkten vor dem Vorderrande mit einigen großen Nabelpunkten, auf der Scheibe mit zwei großen, in einer schiefen Längslinie stehenden Punkten, sonst unpunktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, in den Naht- und Rückenreihen seicht und weitläufig punktiert, sonst fast unpunktiert.

Abdomen fein und weitläufig punktiert.

Agerodes punctipennis nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, elytris cyaneis, scutello abdomineque nigroaeneo, ano anguste testaceo, antennis, ore pedibusque piceis; elytris fortius densius punctatis. — Long. 10·5 mm.

Peru: Chanchamayo.

Habituell steht diese kleine Art dem *Agerodes coeruleus* Motsch. nahe, ist von demselben aber durch die Färbung und die Punktierung der Flügeldecken sofort zu trennen.

Tief schwarz, stark glänzend, die Flügeldecken lebhaft blau, die äußerste Hinterleibspitze gelblich, Fühler, Mund und Beine pechschwarz, die Taster gegen die Spitze rötlich, der Hinterleib und das Schildchen mit dunklem Erzglanze, der Halsschild mit schwachem violetten Schimmer.

Kopf nur wenig breiter als der Halsschild, nach rückwärts erweitert, außer dem neben dem Innenrande der Augen stehenden Punkte und einigen wenigen großen Nabelpunkten auf der hinteren Partie des Kopfes glatt, unpunktiert. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, etwas länger als breit, vorne am breitesten, nach hinten sehr wenig, aber doch sichtbar verengt, außer den Randpunkten nur gegen die Vorderecken zu mit 3—4 großen genabelten Punkten, sonst glatt, glänzend. Flügeldecken etwas länger als der

Halsschild, mit einer kräftigen Dorsalreihe von 8—9 Punkten, außerhalb derselben verhältnismäßig dicht und kräftig, viel tiefer als bei den anderen Arten, unregelmäßig punktiert. Hinterleib fein und weitläufig punktiert.

Ich besitze nur ein einziges Exemplar, welches mir von Herrn C. Lange in Annaberg in liebenswürdiger Weise überlassen wurde.

Agerodes puncticollis nov. spec.

Cyaneus, subnitidus, scutello nigro, abdomine aeneo-nigro, ano testaceo, antennis, pedibus piceo-nigris, palpis piceo-rufis; capite magno subtiliter densius punctato, post oculus densissime strigoso, subopaco, thorace subquadrato, densius subtiliter punctato. — Long. 15 mm.

Peru: Chanchamayo. (Bang-Haas.)

Eine sehr interessante, durch die Färbung und die dichte Punktierung des Halsschildes leicht kenntliche Art.

Lebhaft blau, das Schildchen und das Abdomen schwarz, letzteres mit dunklem Erzglanze, der Hinterrand des siebenten Dorsalsegmentes und das ganze achte gelb, Fühler und Beine schwarz, die Taster rötlich pechfarben mit hellerer Spitze.

♂. Kopf viel breiter als der Halsschild, nach rückwärts sehr stark erweitert, an den Seiten mit einem tiefen und breiten, gegen die Mitte zu scharf erhobenen, daselbst fast überhängenden Eindrucke, der die Kopfseiten vom Mittelstücke scharf absondert, in der Mitte weitläufig, sonst ziemlich dicht, aber fein punktiert, mäßig glänzend, hinter den Augen äußerst dicht längsgestrichelt, daselbst ziemlich matt. Fühler kurz, die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang. Halsschild schmäler als die Flügeldecken, fast quadratisch, nur wenig länger als breit, an den Seiten parallel, oben fein und ziemlich dicht punktiert, ohne deutliche Mittellinie, gegen die Vorderecken mit einigen sehr großen Augenpunkten.

Flügeldecken länger als der Halsschild, außerhalb der kräftigen dorsalen Punktreihe namentlich gegen die Naht zu mit einer größeren Anzahl größerer und kleinerer, ziemlich tiefer Punkte deutlich besetzt. Hinterleib fein und weitläufig besetzt.

Ein einziges ♂.

Trigonurus brasilianus nov. spec.

Nigro-aeneus, subopacus, capite thoraceque viridi-purpureis, subnitidis, elytris aeneo-brunneis, opacis, margine apicali rufo, abdominis apice summo testaceo, antennis pedibusque piceis, palpis ferrugineis. Long. 14 mm. — Brasilia.

Schwarz mit dunklem Erzglanze, Kopf und Halsschild lebhaft purpurfarben, an den Rändern mit grünlichem Schimmer, im Grunde äußerst fein und dicht, aber deutlich quer gestrichelt, daher nur mäßig glänzend, die Flügeldecken erzfärbig braun mit schmal rötlichem Hinterrande, matt, die äußerste Spitze des matt chagrinierten Hinterleibes gelblich, die Beine und Fühler schwarz, die Taster dunkel rostrot.

Kopf schmäler als der Halsschild, stark quer, zwischen und hinter den Augen mit einer Anzahl deutlich genabelter Punkte, nach rückwärts etwas erweitert; die Fühler mäßig kurz, ihr drittes Glied viel länger als das zweite, die folgenden nicht, die vorletzten mäßig quer. Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, nach rückwärts fast geradlinig verengt, auf der Scheibe in der vorderen Hälfte jederseits mit einer schrägen Querreihe von zwei feinen Punkten, sonst nur gegen die Vorderecken fein und einzeln punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, ziemlich fein und weitläufig punktiert, zwischen den Punkten nadelrissig, so daß die meisten Punkte innerhalb einer unregelmäßigen Umrandung stehen. Hinterleib fein und weitläufig punktiert.

Der neue Käfer steht dem *Trigonurus purpurascens* Er. ungemein nahe, ist jedoch außer der anderen Färbung auch noch durch viel kürzeren Kopf und Halsschild von demselben verschieden.

Beim ♂ ist das sechste Bauchsegment in flachem Bogen ausgerandet, vor der Mitte der Ausrandung geglättet.

Ein einziges, durch Herrn Bang-Haas erhaltenes Stück aus Brasilien ohne nähere Fundortsangabe.

Atopocentrum nov. gen.

Corpus convexum, elongatum, apterum.

Caput transversum subtriangulare, posterius constrictum; labrum breve, corneum, bilobum; mandibulae breves, robustae, intus unidentatae; palpi omnes filiformes; ligula membranea, integra.

Thorax subquadratus, marginibus lateralibus ante mediam conjunctis, superiore valde deflexo.

Elytra thorace multo breviora.

Mesosternum brevissimum, haud carinatum, apice acuminatum; metasternum apice valde sulcatum; coxae intermediae vix distantes.

Tibiae anticae ♂ ante apicem abrupte fortissime dilatatae, posteriores apice calcaratae; tarsi ♂ subtus densissime pubescentes, antici valde dilatati.

Ein ganz merkwürdiges, in der Tribus allein stehendes Genus.

Nach dem Verlaufe der Seitenrandlinien des Halsschildes und der Bildung der Zunge gehört das neue Genus entschieden in die *Philonthus*-Gruppe, ohne hier jedoch irgend einen näheren Verwandten zu besitzen.

Die Genusmerkmale sind aus der obigen Diagnose zu ersehen und will ich hier nur über den ganz eigentümlichen Bau der Beine des ♂ einige nähere Einzelheiten geben:

Die Vorderschienen sind von der Basis bis hinter die Mitte ganz normal gebildet, von da an aber plötzlich auf die doppelte Breite nach innen erweitert, die Innenseite der Erweiterung scharfkantig abgesetzt, die Außenseite der Schienen an der Spitze tief ausgeschnitten, so daß die Erweiterung schief nach innen verschoben erscheint. Die Vordertarsen des ♂ sind sehr stark scheibenartig erweitert, die mittleren kurz herzförmig, die hinteren etwas länger, ihr erstes Glied etwas länger als das Endglied. Die Unterseite der Tarsen mit Ausnahme des letzten Gliedes ist äußerst dicht bürstenartig weißlich behaart. Die Hinterschienen sind an der Spitze an der Innenseite in einen langen und breiten Sporn ausgezogen.

Von allen Verwandten der Gattung *Philonthus* ist das neue Genus durch diese eigentümliche Schienen- und Tarsenbildung leicht zu trennen.

Auch durch den nach hinten deutlich erweiterten Kopf und durch die kurze Mittelbrust und die kurzen Flügeldecken erhält die Gattung eine charakteristische Gestalt, die sie von allen mir bekannten Gattungen der *Philonthus*-Gruppe scharf abgrenzt.

Über die Lebensweise des Tieres ist nichts Näheres bekannt.

Atopocentrum mirabile nov. spec.

Nigro-aeneum, nitidum, capite, thorace elytrisque viridibus, his lateribus purpureis, antennis pedibusque nigris, tarsis palpisque piceo-rufis. — Long. 12 mm.

Peru: Cushi, 1800 m. (Bang-Haas.)

Schwarz mit starkem Erzglanze, Kopf, Halsschild und Flügeldecken lebhaft grün, die letzteren an den Seiten purpurfärbig, die Beine und Fühler schwarz, die Tarsen und Taster rötlich.

Kopf fast so breit als der Halsschild, quer, nach hinten deutlich erweitert, zwischen den Augen vorne mit einer Querreihe von vier Punkten, von denen die beiden mittleren viel weiter voneinander entfernt sind als von den seitlichen, hinter denselben, namentlich gegen die Hinterecken zu mit einer Anzahl von größeren Porenpunkten, in der Mittelpartie ganz unpunktiert, im Grunde äußerst fein quer gestrichelt, wodurch der Glanz aber nur wenig beeinträchtigt wird. Fühler ziemlich schlank, das dritte Glied länger als das zweite, die folgenden alle oblong, länger als breit. Halsschild so breit als die Flügeldecken zwischen den Schultern, um ein Drittel länger als breit, an den Seiten fast parallel, mit verrundeten Hinterwinkeln, neben der breiten unpunktierten Mittelpartie je mit einer Dorsalreihe von vier feinen Porenpunkten, von denen der erste am Vorderrande steht, außerhalb derselben mit einigen wenigen größeren Punkten auf der Vorderhälfte. Flügeldecken viel kürzer als der Halsschild, nach hinten etwas erweitert, fein und seicht, aber ziemlich dicht punktiert, zwischen den Punkten etwas gerunzelt, gegen den Hinterrand zu mit einigen kräftigen Längsrunzeln. Hinterleib fein und weitläufig punktiert.

Beim ♂ ist nebst der oben beschriebenen Beinbildung auch noch die Unterseite des Hinterleibes absonderlich ausgezeichnet: das dritte Bauchsegment ist sanft ausgerandet, vor der Ausrandung niedergedrückt und geglättet, das vierte Segment ist deutlich ausgerandet und dreieckig niedergedrückt, der Eindruck normal punktiert, das fünfte Segment ist breit und tief gerundet-dreieckig ausgeschnitten, fast der ganzen Breite nach tief ausgehöhlt, die Aushöhlung punktiert, die Seiten kielförmig aufgeworfen und daselbst äußerst dicht und abnorm lang bürstenartig behaart. Der sechste

Ring ist weniger breit und sehr tief, in der Mitte dreieckig ausgeschnitten und an den Seiten des Ausschnittes etwas weniger dicht bürstenartig behaart; im Grunde des Ausschnittes tritt das siebente verschmälerte und an der Spitze scharfwinkelig ausgeschnittene Segment hervor.

Belonuchus angusticollis **nov. spec.**

Nigerrimus, nitidissimus, latus, ano summo testaceo; capite transverso, elytris fere latitudine, thorace elytris multo angustiore, haud transversus, lateribus valde sinuatis. — Long. 11 mm.

Peru: Chanchamayo.

Eine von den größeren Arten, aus der Verwandtschaft des *B. decipiens* Sharp, durch den langen schmalen Halsschild unter den Verwandten sehr ausgezeichnet.

Tief schwarz, stark glänzend, das achte Dorsalsegment gelblich. Kopf viel breiter als der Halsschild, fast so breit als die Flügeldecken, quer viereckig mit abgerundeten Hinterecken, in der vorderen Hälfte mit scharf eingegrabener Mittelfurche (? ♂), neben derselben vorne mit je zwei, hinten mit je drei starken Punkten, welche in einer etwas unregelmäßigen Ellipse angeordnet sind, an den Seiten und hinten mit vereinzelten größeren Punkten, die Schläfen nicht doppelt so lang als der Längsdurchmesser der Augen. Fühler ziemlich kurz, das dritte Glied länger als das zweite, das vierte kaum, die folgenden deutlich quer, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, nach hinten ausgeschweift verengt, in den Dorsalreihen mit je vier Punkten, von denen der vorderste am Vorderrande steht und der letzte vom dritten weiter abgerückt ist als dieser vom Vorderrande, an den Seiten mit einer Anzahl größerer Punkte. Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, ziemlich fein und dicht punktiert, mit schwachem bläulichen Schimmer. Hinterleib fein und dicht punktiert, die Querfurchen des dritten und vierten Dorsalsegmentes in der Mitte scharf kielförmig nach rückwärts gezogen.

Beim ♂ sind die Hinterschenkel mit kurzen Dornen ziemlich weitläufig, die Vorderschenkel mit kurzen und gegen die Spitze länger werdenden Dornen etwas dichter bewehrt.

Ein einziges ♂, welches ich der Güte des Herrn Lange aus Annaberg im Erzgebirge verdanke.

Belonuchus Moritzi nov. spec.

Elongatus, gracilis, nitidissimus, elytris cyaneis, pedibus obscure rufo-testaceis; capite posterius valde angustato, thorace elongato, lateribus fortiter sinuatis, seriebus dorsalibus quinquepunctatis. — *Long. 6 mm.*

Venezuela (Dr. Moritz, 1858).

Im Habitus und in der Gestalt der einzelnen Körperteile dem *Belonuchus viridipennis* Baudi täuschend ähnlich und von demselben außer der Färbung nur in der Kopfbildung verschieden.

Bei der neuen Art ist der Kopf etwas länger, nach hinten stärker verengt, die Hinterecken flacher verrundet und die Schläfen entschieden länger als bei *viridipennis;* der große borstentragende Seitenpunkt an den Schläfen steht bei Betrachtung von oben bei *viridipennis* Bdi. ziemlich genau in der Mitte zwischen dem Augenhinterrande und den Hinterecken, bei *Moritzi* dagegen den Hinterecken näher.

Am auffälligsten ist jedoch der Unterschied in der Färbung; die Flügeldecken sind cyanblau, die Beine dunkel rötlichgelb.

Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, daß *Belonuchus Moritzi* m. nur eine Rasse des *viridipennis* Baudi ist.

Belonuchus Ganglbaueri nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, gracilis, elytris aenescentibus, ano, antennarum basi, pedibusque rufotestaceis, ore tarsisque rufo-piceis; capite orbiculato, vix longiore quam latiore, thorace subquadrato, seriebus dorsalibus quinquepunctatis, elytris thorace dimidio longioribus, subtilius parum dense punctatis. — *Long. 7·5 mm.*

Bolivia.

Von der schlanken Gestalt des *B. mexicanus* Solsky und *viridipennis* Bdi., weniger flach, von beiden sofort durch die längeren Fühler, längeren Kopf und kürzeren Halsschild zu trennen.

Tief schwarz, lackglänzend, die Flügeldecken mit blaugrünlichem Erzglanze, die Hinterleibspitze vom Hinterrande des siebenten

Dorsalsegmentes an, das erste Fühlerglied der braunen Fühler und die Beine rötlichgelb, die Tarsen und Taster dunkler, die Mandibeln heller pechrot.

Kopf mit den Augen etwas breiter als der Halsschild, aber schmäler als die Flügeldecken, deutlich länger als breit, nach rückwärts etwas verengt, mit verrundeten Hinterecken, zwischen den Fühlerwurzeln mit einem kurzen Längsstriche, zwischen den Augen mit einer Querreihe von vier einander paarweise genäherten Punkten, sonst nur einzeln punktiert. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, nach hinten schwach, etwas ausgeschweift verengt, in den Dorsalreihen mit fünf kräftigen Punkten. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, nach rückwärts erweitert und dann vor den Ecken wieder verengt, ziemlich fein und mäßig dicht punktiert. Abdomen sehr fein und spärlich punktiert. Beine lang und dünn; erstes Glied der Hintertarsen länger als das Endglied.

Von dieser Art besitze ich ein einziges Stück aus Bolivia ohne nähere Fundortangabe. Weitere gleichförmige Stücke befanden sich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien unter dem Namen *femoralis* Fauv. i. l.

Belonuchus longiceps nov. spec.

Gracilis, rufo-piceus, nitidissimus, elytris parum aenescentibus, femoribus anoque testaceis; capite ovato, longiore quam latiore, posterius valde angustato; thorace elongato, seriebus dorsalibus quinquepunctatis. — Long. 7·5 mm.

Peru.

Mit der vorigen Art nahe verwandt und in folgenden Punkten verschieden:

Der Kopf ist länger, deutlich länger als breit, nach hinten viel stärker verengt, die Hinterecken in viel flacherem Bogen verrundet, die Punktierung hinter den Augen weniger vereinzelt; namentlich am hinteren Teile der Schläfen stehen viel mehr Punkte.

Fühler ziemlich gleich gebildet, das zweite und dritte Glied etwas länger.

Halsschild viel länger, deutlich länger als breit, mehr gleichbreit, die Seiten fast parallel, an den Seiten mit einer größeren

Anzahl von Punkten als bei *Ganglbaueri* m. Flügeldecken, Abdomen und Beine kaum anders gebildet, die Vorderschenkel beim ♀ ebenso wie bei der vorigen Art in der Apikalhälfte mit einer Reihe feiner Stacheln.

Die Färbung ist wesentlich anders.

Der ganze Körper ist heller bis dunkler pechrot, die Schenkel und die Hinterleibspitze hellgelb, die Flügeldecken schwarz mit schwachem Erzglanze.

Von dieser Art liegt mir bisher nur ein von Herrn Bang-Haas erhaltenes ♀ vor.

Belonuchus frater nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, gracilis, elytris aenescentibus, abdomine piceo-rufo, ano, antennarum basi pedibusque rufo-testaceis, ore tarsisque rufo-piceis; capite orbiculato, thorace quadrato, seriebus dorsalibus quatuorpunctatis. — Long. 7 mm.

Peru. (Bang-Haas.)

Diese Art steht dem *Belonuchus Ganglbaueri* m. außerordentlich nahe und läßt sich von demselben nur durch folgende Merkmale auseinanderhalten:

Der Kopf ist ein klein wenig kürzer, daher rundlicher als bei *Ganglbaueri,* der Halsschild ist fast ganz quadratisch, an den Seiten wohl ebenfalls sehr leicht ausgeschweift, aber nach hinten nicht verengt, mit parallelen Seiten, genau so lang als breit, in den Dorsalreihen mit vier Punkten.

Das Abdomen ist pechrot mit hellgelber Spitze. Sonstige Unterschiede konnte ich nicht feststellen.

Belonuchus paradoxus nov. spec.

Nitidissimus, gracillimus, capite, thorace elytrisque nigerrimis, abdomine toto, pectore ex parte, femoribusque testaceo-rufis, antennis, palpis, mandibulis, tibiis tarsisque piceis; capite valde elongato, posterius angustato. — Long. 8·5 mm.

Peru: Pachitea.

Eine durch die Färbung und den langgestreckten Kopf genügend charakterisierte Art.

Langgestreckt, sehr stark glänzend, Kopf, Halsschild und Flügeldecken tief schwarz, Hinterbrust und Abdomen gelbrot, die Brust etwas angedunkelt; die Fühler, Taster und Mandibeln pechbraun mit einem Stich ins Rostrote. Schenkel hellgelb, Schienen und Tarsen pechschwarz.

Kopf mit den Augen so breit als der Halsschild, viel länger als breit, nach hinten stark verengt, an den Hinterecken in sehr flachem Bogen verrundet, ohne Mittellinie, neben und hinter den Augen mit einer Anzahl feiner borstentragender Punkte. Fühler sehr lang, das dritte Glied doppelt so lang als das zweite, die übrigen ebenfalls langgestreckt, alle mindestens doppelt so lang als breit. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, ziemlich gleichbreit mit fast parallelen Seiten, um ein Drittel länger als breit, in den Dorsalreihen mit fünf feinen Punkten, an der Seite nur vereinzelt punktiert. Flügeldecken länger als der Halsschild, nach hinten etwas erweitert und vor den Hinterecken wieder etwas verengt, fein und mäßig dicht punktiert. Abdomen fein und spärlich punktiert. Beine sehr lang gestreckt, dünn, das erste Glied der Hintertarsen viel länger als das Endglied.

Beim ♀ besitzen die Vorderschenkel einige wenige feine Dornen.

Ein einziges Weibchen, das ich der Güte des Herrn Bang-Haas verdanke.

Belonuchus Skalitzkyi nov. spec.

Nigerrimus, elongatus, nitidissimus, elytris parum aenescentibus, ano testaceo; capite valde elongato, oblongo, posterius angustato, thorace duplo fere longiore quam latiore, elytris abdomineque fere laevigatis. — *Long. 9 mm.*

Peru: Pumananea.

Von sehr gestreckter Gestalt, durch den sehr schmalen Halsschild, die fast unpunktierten Flügeldecken und das fast ganz glatte Abdomen leicht kenntlich.

Tief schwarz, sehr stark glänzend, die Flügeldecken mit schwachem grünlichen Erzschimmer, der Hinterrand des siebenten und das ganze achte Dorsalsegment rötlichgelb.

Kopf langgestreckt, viel länger als breit, breiter als der Halsschild, nach rückwärts in sehr flachem Bogen stark verengt, zwischen

den Augen mit vier in einer Querreihe stehenden Punkten, sonst hinter den Augen und gegen den Hinterrand zu mit wenigen ziemlich feinen Punkten. Fühler sehr langgestreckt, das dritte Glied ungefähr doppelt so lang als das zweite, alle folgenden mindestens doppelt so lang als breit. Halsschild außerordentlich schmal, kaum so breit als die Hälfte der Flügeldecken, fast doppelt so lang als breit, an den Seiten nach hinten schwach, aber deutlich etwas ausgeschweift verengt, die Dorsalreihen außer dem Vorderrandpunkte nur durch einen im hinteren Drittel stehenden Punkt angedeutet, seitwärts nur mit 3—4 Punkten. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, der breiteste Körperteil, nach hinten etwas erweitert und vor den Hinterecken wieder verengt, außer den am abfallenden Seitenrande stehenden Punkten nur mit je einer Nahtreihe und einer unregelmäßigen Rückenreihe weitläufig stehender Punkte, sonst unpunktiert. Hinterleib nahezu ganz glatt. Beine lang und dünn, das erste Glied der Hintertarsen länger als das Endglied.

Beim ♀ die Vorderschenkel mit einer Reihe feiner Dornen.

Das einzige bisher bekannte weibliche Stück dieser merkwürdigen Art erhielt ich von meinem lieben Freunde Herrn Hofrat Dr. Karl Skalitzky mit der Etikette: Pumananea 1875, C. Jelski.

Belonuchus vulneratus nov. spec.

Elongatus, gracilis; nigerrimus, nitidissimus, abdomine laete rufo, antennarum apice mandibulisque ferrugineis; antennis, palpis pedibusque elongatis, gracilibus; capite haud transverso thoraceque elongato fortiter umbilicato-punctatis, elytris abdomineque subtiliter parce punctatis. — Long. 7·8 mm.

Peru: Pachitea.

Von schlanker Gestalt, tief schwarz, stark glänzend, der Hinterleib leuchtend rot, die Fühler vom vierten Gliede an bräunlich, die Spitze sowie die Mandibeln rostrot.

Kopf so lang als breit, nach rückwärts etwas verengt, breiter als der Halsschild, zwischen den Fühlerwurzeln eingedrückt, im Eindrucke mit kurzer Mittelfurche (♂), vorne unpunktiert, glatt, nach rückwärts zu an Dichte zunehmend, mit einer großen Anzahl von sehr kräftigen länglichen Augenpunkten besetzt; Augen klein, die Schläfen hinter denselben mehr als doppelt so lang als der

Augendurchmesser. Fühler langgestreckt, alle Glieder länger als breit. Die Mandibeln sehr lang und schlank, in der Ruhelage bis zur Hälfte gekreuzt, die Taster ebenfalls sehr verlängert, die Glieder ungefähr viermal so lang als breit. Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, im vordersten Drittel am breitesten, daselbst viel weniger breit als lang, nach hinten ausgeschweift verengt, oben gewölbt mit breiter glatter Mittellinie, zu deren Seiten in der Mittellinie mit ebensolchen, aber kleineren Narbenpunkten als der Kopf wenig dicht und ziemlich unregelmäßig besetzt. Flügeldecken viel länger als der Halsschild, nach hinten erweitert und vor den Hinterecken wieder verengt, glänzend glatt, fein und spärlich punktiert. Abdomen viel schmäler als die Flügeldecken, deutlich stärker und dichter als diese punktiert.

Beim ♂ ist das sechste Bauchsegment leicht stumpfwinkelig ausgerandet, die Hinterschenkel sind einfach, die Vorderschenkel innen mit langen Stacheln mäßig dicht bewehrt.

Ein einziges ♂, das ich von Herrn Bang-Haas erhielt.

Belonuchus asperatus nov. spec.

Elongatus, gracilis; nigerrimus, nitidissimus, ano testaceo, antennarum apice mandibulisque ferrugineis; capite haud transverso thoraceque elongato fortiter umbilicato-punctatis, elytris abdomineque subtiliter parce punctatis. — Long. 7·5 mm.

Peru: Pachitea.

Mit *Belonuchus vulneratus* m. sehr nahe verwandt und nur in folgenden Punkten verschieden:

Der Kopf ist etwas kürzer und hinten in weniger flachem Bogen verrundet; in der Punktierung des Kopfes ist kein Unterschied zu finden, dagegen ist die Punktierung des Halsschildes bei dieser Art deutlich eine noch weitläufigere als bei *vulneratus.*

Flügeldecken und Abdomen sind bei beiden Arten wohl gleich gebildet und gleich punktiert.

Am auffälligten ist der Unterschied in der Färbung: der Käfer ist tief schwarz und nur die Spitze des Abdomens von der hinteren Partie des siebenten (fünften vollkommen freiliegenden) Dorsalsegmentes angefangen ist gelb. An den Fühlern sind wie bei der

vorigen Art die zwei letzten Glieder gleich den Mandibeln dunkel rostrot.

Die Geschlechtsauszeichnung ist ebenfalls kaum verschieden.

Ein einziges ♂ in meiner Sammlung aus derselben Quelle.

Leptopeltus nov. gen.

Corpus subconvexum, alatum, elongatum.

Caput magnum, orbiculatum, haud transversum, posterius constrictum; labrum breve, corneum, bilobum; mandibulae breves, robustae; palpi omnes filiformes, ligula integra.

Thorax subquadratus, anterius magis angustatus, quam basin versus; marginibus lateralibus ante mediam conjunctis, valde deflexis.

Elytra thorace longioribus.

Abdomen posterius acuminatum, segmentis 3—5 late, fortiter semicirculariter transverse impressis, impressionibus densissime coriaceo-alutaceis.

Mesosternum medio haud carinatum, basi transversa linea carinata impressa, apice rotundatum; coxae intermediae distantes.

Pedes elongati, graciles, anteriores simplices.

Infolge der an den Seiten vor der Mitte vereinigten Seitenrandlinien und der ungeteilten Zunge in die *Philonthus*-Gruppe zu verweisen und hier durch den an der Spitze gerundeten Fortsatz der Mittelbrust mit *Hesperus* Fauv. und noch mehr mit *Anisolinus* Sharp. nahe verwandt, von diesen und allen verwandten Arten durch die Bildung des Kopfes und besonders des Halsschildes sowie des Abdomens hinlänglich unterschieden.

Der Kopf ist sehr stark entwickelt, breiter und an Fläche größer als der Halsschild, so lang als breit, hinten gerundet, nach rückwärts kaum erweitert. Halsschild nicht quer, vor der Mitte am breitesten, von da nach rückwärts normal, nach vorne aber stark, etwas stärker als nach rückwärts verschmälert und stark herabgebogen, so daß der Halsschild die Form eines ziemlich regelmäßigen Sechseckes erhält.

Flügeldecken länger und breiter als der Halsschild, nach rückwärts schwach erweitert.

Abdomen flach mit breit aufgebogenen Seitenrändern, rückwärts ziemlich stark verjüngt. Die drei ersten freiliegenden Dorsal-

segmente (3—5) sind an der Basis breit und tief, das sechste viel schwächer, fast halbkreisförmig der Quere nach eingedrückt, die Eindrücke ziemlich grobrunzelig und dicht matt chagriniert.

Die Beine sind lang und schlank, die Vordertarsen einfach, die Hintertarsen gestreckt, ihr erstes Glied viel länger als das Endglied.

Die Mittelbrust ist ähnlich wie bei *Hesperus* gebaut, in der Mittellinie ohne Kiel, an der Basis mit einer feinen kielförmigen, schief nach hinten verlaufenden Querlinie, der Fortsatz zwischen den voneinander entfernten Mittelhüften an der Spitze gerandet, von der eigentlichen Mittelbrust durch einen feinen Querkiel getrennt.

In dieses Genus gehört *Philonthus flavipennis* Er.

Die neuen Arten, welche in dieses neue Genus zu stellen sind, wurden in den Anden Südamerikas in einer Meereshöhe von 3000 *m* unter Steinen aufgefunden.

Leptopeltus Netolitzkyi nov. spec.

Nigerrimus, nitidissimus, elytris praeter marginem basalem laete testaceo-rufis, subnitidis; thorace seriebus dorsalibus quadripunctatis. — Long. 15 mm.

Bolivia: La Paz.

Tief schwarz, Kopf und Halsschild stark glänzend, die Flügeldecken mit Ausnahme des schwarzen Basalrandes zu beiden Seiten des Schildchens lebhaft gelbrot, mäßig glänzend.

Kopf wie in der Gattungscharakteristik angegeben, oberhalb der Fühlerwurzel grübchenartig eingedrückt, zwischen den Augen mit einer Querreihe von vier einander paarweise genäherten Punkten, hinter den mittleren zwei Punkten mit weiteren vier verkehrt trapezförmig angeordneten Punkten, außerdem nur hinter den Augen und vor dem Hinterrande einzeln punktiert, die Punkte nur mäßig stark. Augen klein, die Schläfen hinter denselben wohl viermal so lang als ihr Längsdurchmesser; Fühler gegen die Spitze etwas verdickt, das dritte Glied viel länger als das zweite, die folgenden nicht, die vorletzten deutlich quer.

Halsschild mit zwei aus je vier mäßig starken Punkten bestehenden Dorsalreihen, außerhalb derselben gegen die Vorderecken zu mit einigen Punkten besetzt.

Flügeldecken länger als der Halsschild, fein und weitläufig punktiert, zwischen den Punkten weitläufig nadelrissig gerunzelt. Schildchen dicht punktiert, die daneben liegende, schwarz gefärbte Basalpartie der Flügeldecken ziemlich dicht runzelig skulptiert.

Hinterleib außerhalb der gerunzelten Basaleindrücke in der Mitte des 3.—6. Dorsalsegmentes nur mit je einer Querreihe von Punkten am Ende der Eindrücke und am Hinterrande der Segmente, an den Seiten und am siebenten und achten Segmente weitläufig, unregelmäßig, mäßig kräftig punktiert.

Ich verdanke diese Art meinem Freunde Herrn Dr. Fritz Netolitzky, dem ich dieselbe freundlichst dediziere.

Von *Leptopeltus flavipennis* Er. durch längeren Kopf und Halsschild, die nur vier Punkte zeigenden Dorsalreihen des letzteren und durch lebhafter rot gefärbte, seichter und weitläufiger punktierte Flügeldecken leicht zu unterscheiden.

Leptopeltus montivagans nov. spec.

Nigerrimus, subnitidus, elytris rufo-testaceis; capite thoraceque elongatis; antennis gracilibus, abdomine alutaceo, subtiliter punctato. — Long. 14 mm.

Bolivia: Hochanden, 4000 m.

Mit *Leptopeltus Netolitzkyi* sehr nahe verwandt und nur in folgenden Punkten verschieden:

Der Kopf ist viel länger, deutlich länger als breit, mit feineren Punkten; die Fühler schlanker, die vorletzten Glieder nur sehr wenig breiter als lang. Der Halsschild ist ebenfalls viel länger, oblong, um ein gutes Stück länger als breit, in den Dorsalreihen mit je fünf feineren Punkten, die Flügeldecken sind etwas dichter punktiert, an der Basis nur wenig angedunkelt.

Das Abdomen endlich ist auch in der Apikalhälfte deutlich chagriniert, matt, viel feiner und weniger weitläufig punktiert als bei *Netolitzkyi*.

Ein einziges Stück in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Richtigstellung.

In den beiden letzten Berichten der von Dr. Zederbauer und mir veröffentlichten „Beiträge zur Planktonuntersuchung alpiner Seen“ sind mir leider zwei Irrtümer unterlaufen, die hiermit richtiggestellt werden sollen. Bezüglich der temporalen Variation bei Kopepoden (vgl. Beiträge etc., IV, S. 26) sei bemerkt, daß bereits Lilljeborg an *Cyclops strenuus* jahreszeitliche Veränderungen beobachtet hat, worauf mich Herr Wesenberg-Lund freundlichst aufmerksam machte. Überdies bemerkte ich kürzlich, daß auch Wierzejski für *Diaptomus denticornis* im Czorbasee der Tatra temporale Variation wahrscheinlich gemacht hat.

Unangenehmer ist ein lapsus calami, der sich in die Organismenliste des Chiemsees (ebenda, V, S. 39) eingeschlichen hat. Statt *Heterocope saliens* soll dort *Heterocope Weismanni* stehen. Es ist dies deswegen sehr störend, da trotz Dr. Steuers Angabe (Donauarbeit, S. 142) die Imhofsche Notiz vom Vorkommen der *Heterocope saliens* im Chiemsee auch in die neueste Literatur noch Eingang gefunden hat. Da nun Steuer die Frage, ob nicht auch Imhofs Angabe noch ihre Bestätigung finden könne, offen ließ, könnte mein Bericht zu der Annahme verleiten, daß beide Spezies im Chiemsee vertreten sind. Da aber auch ich nur Exemplare der *Heterocope Weismanni* erbeutete, wird wohl endgültig die Chiemsee-*Heterocope* der Spezies *Weismanni* zugewiesen werden müssen.

Nebenbei sei erwähnt, daß die mitten im freien Wasser gefangenen Exemplare dicht von einer *Tokophrya*, allem Anscheine nach *T. cyclopum*, bewachsen waren.

Elbogen, Ostern 1906.

Dr. V. Brehm.

Bericht

über die

ordentliche General-Versammlung

am 30. April 1906.

Der Präsident Prof. Dr. R. v. Wettstein begrüßt die Versammlung, konstatiert deren Beschlußfähigkeit und hält folgende Ansprache:

Verehrte Versammlung!

Während die letzten Jahresversammlungen uns Gelegenheit boten, die ruhige Fortentwicklung unserer Gesellschaft zu konstatieren, können wir dieses diesmal nicht tun. Das Jahr 1905 brachte ein Ereignis, das zwar zunächst nur einen Teil der Mitgliederschaft unserer Gesellschaft direkt betraf, das aber auf das Leben aller biologischen Kreise Wiens von Einfluß war; ich meine den internationalen botanischen Kongreß, welcher im vorigen Juni hier abgehalten wurde. Unsere Gesellschaft betraf derselbe in mehrfacher Hinsicht. Zunächst hat eine Resolution, welche unsere Gesellschaft im Jahre 1901 in Angelegenheit der botanischen Nomenklatur faßte, wesentlich dazu beigetragen, daß die Wahl für den II. internationalen botanischen Kongreß auf Wien fiel; die Kreise unserer Gesellschaft haben auf das eifrigste und erfolgreichste an der Vorbereitung für den Kongreß mitgewirkt und auch während des Kongresses ist die Gesellschaft in einer ihrer Stellung entsprechenden Weise zur Geltung gekommen. Wenn daher der Kongreß in einer alle Erwartungen übertreffenden Weise erfolgreich verlief, so darf auch unsere Gesellschaft einen Teil des Verdienstes

für sich in Anspruch nehmen. Funktionäre unserer Gesellschaft waren es, welche die mühevollen Führungen der Kongreßexkursionen übernahmen, unser unermüdlicher Kassaverwalter Herr J. Brunnthaler hat an der Seite des Hofrates v. Weinzierl in der botanischen Ausstellung ein Werk geschaffen, welches unsere kühnsten Erwartungen übertraf, und insbesondere den Bemühungen unseres verehrten Sekretärs A. Handlirsch ist die Veranstaltung eines Abendes zu verdanken, der zu den gelungensten Festlichkeiten des Kongresses zählte.

Es ist ein erfreuliches Zeichen für die Arbeitsfreudigkeit, welche in den Kreisen unserer Gesellschaft herrscht, daß trotz der Kraft und Zeit, welche der Kongreß absorbierte, die wichtigsten Teile der Tätigkeit der Gesellschaft nicht ruhten, sondern ihre Pflege fanden. Eine Fülle von Anregungen und Belehrungen brachten die Vortragsabende der Sektionen und ich benütze gleich diesen Anlaß, um den Funktionären der Sektionen sowie den Vortragenden für ihre Tätigkeit bestens zu danken. Unsere Publikationstätigkeit machte in der Hand unseres Sekretärs Herrn Handlirsch erfreuliche Fortschritte. Die von uns begonnenen pflanzengeographischen Aufnahmen wurden von den Herren J. Nevole, Fr. Vierhapper und A. v. Hayek fortgeführt und als Ergebnis der Arbeiten früherer Jahre konnte im Berichtsjahre die dritte pflanzengeographische Karte, bearbeitet von L. Favarger und Dr. K. Rechinger und das Gebiet von Aussee betreffend, publiziert werden.

Als eines überaus wichtigen Ereignisses möchte ich der nunmehr vollzogenen Gründung einer neuen Sektion gedenken, welche wir der Initiative des Herrn Hofrates Th. R. v. Weinzierl verdanken und welche berufen sein dürfte, einen der wichtigsten Zweige unserer Tätigkeit in neue und vielversprechende Bahnen zu lenken. Sie wissen, wie sehr wir stets bemüht waren, Lehrmittelsammlungen für Schulen zu beschaffen und zu verteilen; wenn auch auf diesem Gebiete zu allen Zeiten überaus Ersprießliches geleistet wurde, so blieben unsere Leistungen doch hinter dem zurück, was wir anstrebten. Die neu gegründete Sektion stellt sich die Aufgabe, im großen Stile die Anlegung und Verteilung von biologischen Lehrmittelsammlungen zu beginnen. Sie hat nach ihrer Konstituierung, welche zur Wahl Hofrat v. Weinzierls zum Obmanne und des Herrn Kustos-

Adjunkten A. Handlirsch zum Obmann-Stellvertreter, ferner des Herrn Dr. A. Ginzberger zum Schriftführer führte, mit der Aufstellung eines genauen, pädagogisch durchgearbeiteten Programmes begonnen, nach dem die Sammlungen für die einzelnen Schulkategorien angelegt werden sollen. Sie hatte sich hierbei der Mitarbeiterschaft bewährter Lehrkräfte zu erfreuen und ich möchte bei diesem Anlasse denselben, es sind dies Fräulein Amalia Mayer und die Herren H. Fleischmann, Prof. Dr. K. Hassack, Prof. Dr. Ludw. Linsbauer und Direktor Franz Zoder, den wärmsten Dank der Gesellschaft aussprechen. Mit der Schaffung dieses Katasters, der fertig vorliegt, sind die Vorarbeiten abgeschlossen; die Durchführung des so wertvollen Projektes hängt von der Bewilligung der nötigen Mittel durch die Behörden ab. Die zur Flüssigmachung der Mittel erforderlichen Schritte wurden bereits eingeleitet und wir geben uns der sicheren Hoffnung hin, daß die Behörden uns die Hilfe nicht versagen werden in einer Angelegenheit, die nicht nur an und für sich überaus wichtig ist, sondern auch die Möglichkeit bietet, mit relativ kleinen Mitteln wirklich Großes zu schaffen.

Ebenfalls einen erfreulichen Fortschritt hat eine Angelegenheit zu verzeichnen, an der sich unsere Gesellschaft stets mit großem Interesse beteiligte; sie betrifft die Schaffung eines niederösterreichischen Landesmuseums. Die Arbeiten des Musealausschusses, in dem auch unsere Gesellschaft vertreten ist, haben im abgelaufenen Jahre dazu geführt, daß der niederösterreichische Landesausschuß Räumlichkeiten zur vorläufigen Aufstellung von für das Museum bestimmten Sammlungen zur Verfügung stellte und daß der Verein für Landeskunde direkt die Schaffung eines Landesmuseums für seine Hauptaufgabe erklärte. Wenn auch dieser uns befreundete Verein zunächst die Vertretung der ganzen Angelegenheit in die Hand nahm, so bleibt der Musealausschuß doch bestehen und es bleibt unserer Gesellschaft durch Vertretung in demselben die Einflußnahme auf die Sache gewahrt. Daß dies der Fall ist, geht schon daraus hervor, daß der Vertreter unserer Gesellschaft dazu berufen wurde, im Vereine mit einem Vertreter des Vereines für Landeskunde durch Überreichung eines Memorandums die Aufmerksamkeit der hohen Unterrichtsverwaltung für die Angelegenheit zu erwecken. Ein entsprechend ausgestattetes Landesmuseum in

Wien mit klar durchgeführter Abgrenzung seiner Ziele gegenüber denjenigen unserer großen Hofmuseen, würde in so vielfacher Hinsicht einem Bedürfnisse entsprechen, daß wir wohl hoffen dürfen, daß unsere so weit zurückreichenden Bemühungen schließlich denn doch zu einem Ziele führen werden.

Noch in einer weiteren Angelegenheit, für welche wir uns seit langem interessieren, sind zum Teile Fortschritte zu konstatieren, zum Teile solche zu erwarten. Sie betrifft den Schutz der heimatlichen Fauna und Flora innerhalb jener Grenzen, welche die Rücksichtnahme auf andere reale oder ideale Bestrebungen verlangt. Im vergangenen Jahre erschien ein Landesgesetz, welches den Schutz einiger stark verfolgter Pflanzen unserer Heimat bezweckt und in jüngster Zeit scheinen die Kommunalbehörden Wiens in sehr berechtigter Weise ihre Aufmerksamkeit der Regelung des Marktverkehrs in Bezug auf bewurzelte Pflanzen zuzuwenden. Ich greife allerdings der Berichterstattung über das laufende Jahr vor, wenn ich erwähne, daß wir zur Förderung der Bestrebungen zum Schutze der Naturdenkmäler in diesem Jahre gemeinsam mit der k. k. Geographischen Gesellschaft Herrn Prof. Conwentz in Danzig für einen einschlägigen Vortrag gewannen, der Ihnen allen ja noch in schönster Erinnerung sein wird.

Der Mitgliederstand unserer Gesellschaft hat im abgelaufenen Jahre einen sehr erfreulichen Zuwachs zu verzeichnen. Einem Abgange von 21 Mitgliedern steht ein Eintritt von 45 ordentlichen und 8 unterstützenden Mitgliedern gegenüber.

Der Abgang ist nur zum kleinsten Teile auf Austritt zurückzuführen; 11 Mitglieder verloren wir durch den Tod.

Zu diesen zählt ein Ehrenmitglied, Prof. Dr. F. Delpino in Neapel, ein Botaniker, den wir wegen seiner großen Verdienste, insbesondere auf dem Gebiete der phylogenetischen Systematik und der Ökologie, zum Ehrenmitgliede erwählt hatten. Ferner starben: die korrespondierenden Mitglieder Alphons Packard und Henry Saussure, die wirklichen Mitglieder Dominik Celerin, Dr. Viktor Fatio, Dr. Karl Hepperger, Dr. J. F. Piérer, Baron Nathaniel Rothschild, Em. Sacher, Dr. Eduard Tangl und Franz Weiser.

Ich darf Sie wohl auffordern, sich zum Zeichen der Trauer von Ihren Sitzen zu erheben.

Ich schließe mit dem Ausdrucke des Dankes an alle jene, die in uneigennützigster Weise als Funktionäre in den Dienst unserer Gesellschaft sich stellten und mit der Bitte an dieselben, auch in Zukunft zusammen zu arbeiten, um unserer Gesellschaft die Stellung und Bedeutung zu bewahren, welche sie sich in mehr als einem halben Jahrhunderte durch ruhige, aber emsige Arbeit errungen hat.

Bericht des Sekretärs Herrn A. Handlirsch.

Der LV. Jahrgang unserer „Verhandlungen" enthält auf 638 Seiten 24 Berichte, 60 Originalarbeiten und Mitteilungen zoologischen und 20 botanischen Inhaltes nebst etwa 30 Referaten und wird durch 2 Tafeln, 1 Porträt und 101 Textbilder illustriert. Er steht also hinter seinen Vorläufern weder in Bezug auf Umfang noch auf Inhalt zurück.

Wie immer gehören auch in diesem Bande wieder die meisten Arbeiten der systematisch-deskriptiven und der floristischen, respektive faunistischen Richtung an. Es werden 92 neue Tier- und 12 neue Pflanzenformen in die Wissenschaft eingeführt.

Von den „Abhandlungen" erschien das 2. und 3. Heft des III. Bandes mit einer pflanzengeographischen Aufnahme der Umgebung von Aussee durch Herrn und Frau Dr. Rechinger und mit einer Arbeit des Herrn Prof. Techet über die Vegetation des Golfes von Triest. Eine größere Monographie von Dr. L. Melichar (Issiden) ist im Druck und wird den III. Band der Abhandlungen zum Abschlusse bringen.

Bericht des Sekretärs Herrn Dr. Fr. Vierhapper.

Der größte Teil des Vereinslebens spielte sich auch im abgelaufenen Jahre dem Umfange und der Organisation unserer Gesellschaft entsprechend in den wissenschaftlichen Sektionen ab. Daß die Tätigkeit derselben eine sehr rege war, geht aus den bezüglichen, in den „Verhandlungen" veröffentlichten Berichten, auf welche hier kurz verwiesen sei, zur Genüge hervor. Alle von den genannten Sektionen veranstalteten Diskussionsabende, Besichtigungen und

Exkursionen hatten sich einer sehr regen Teilnahme zu erfreuen. Als einer sehr freudig zu begrüßenden Neuerung sei der Referierabende Erwähnung getan, welche seit Herbst vorigen Jahres allmonatlich von der botanischen Sektion veranstaltet werden.

Über die bisherigen Arbeiten der erst vor $1^1/_2$ Jahren ins Leben getretenen Sektion für Lehrmittelangelegenheiten hat Sie bereits der Bericht des Herrn Präsidenten informiert. Die zoologische Station in Triest hat uns wiederum im Tausche gegen die „Verhandlungen“ eine Reihe für Unterrichtszwecke gut brauchbarer Seetiere gegeben. Das Mitglied Metzger hat sich durch die Widmung einer großen Anzahl von Schmetterlingen, die Mitglieder Gerold, Klammerth, Meißner, Müllner, Ostermeyer, Rechinger, Rogenhofer, Sandany und Witasek durch Beschaffung von Schulpflanzen um die für unsere Gesellschaft so wichtige Lehrmittelverteilung große Verdienste erworben. Es sei ihnen hiermit geziemender Dank abgestattet und an alle Mitglieder unseres Vereines die dringende Bitte gerichtet, demselben auch in Hinkunft für Schulzwecke geeignetes zoologisches und botanisches Material zur Verfügung stellen zu wollen.

Zum Schlusse sei unserem verehrten Herrn Vizepräsidenten Dr. F. Ostermeyer für die viele Arbeit, welche er auch heuer wieder im Interesse der Ordnung der Herbarien der Gesellschaft geleistet hat, der wärmste Dank ausgesprochen.

Bericht des Rechnungsführers Herrn Josef Brunnthaler.

Einnahmen pro 1905:

Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen . .	K	6.707.06
Subventionen	„	1.520.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause	„	5.000.—
Zins für den vermieteten Wohnungsteil	„	840.—
Verkauf von Druckschriften und Druckersätze . .	„	853.89
Interessen von Wertpapieren und Sparkasse-Einlagen	„	919.90
Transport . .	K	15.840.85

Transport . .		K 15.840.85
Subvention des h. k. k. Ackerbau-Ministeriums für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs .		„ 1.000.—
Unvorhergesehene Einnahmen		„ 200.—
Summa . .		K 17.040.85
Hierzu Kassarest mit Ende 1904		„ 8156.03
Zusammen . .		K 25.196.88

Ausgaben pro 1905:

Besoldung des Kanzlisten		K 1.608.—
Versicherungsprämie für den Kanzlisten		„ 101.04
Remunerationen und Neujahrgelder		„ 90.—
Gebührenäquivalent		„ 39.15
Mietzins vom Mai 1905 bis Mai 1906		„ 4.230.—
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung		„ 73.96
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten		„ 352.80
Kanzleierfordernisse		„ 342.01
Porto und Stempelgebühren		„ 611.07
Herausgabe von Druckschriften:		
„Verhandlungen“, Bd. LV, Druck, broschieren und Illustrationen	K 4.722.74	
„Abhandlungen“, Bd. III, 1. Heft: Nevole, Ötscher . . .	„ 180.—	
Bd. III, 2. Heft: Rechinger, Aussee	„ 180.—	„ 5.082.74
Bücher- und Zeitschriftenankauf		„ 1.134.79
Buchbinderarbeit für die Bibliothek		„ 583.18
Honorare für Referate		„ 78.34
Museum		„ 25.30
Sonstige verschiedene Auslagen		„ 507.78
Reisespesen		„ 800.—
Summa . .		K 15.660.16

Es verbleibt sonach am Schlusse des Jahres 1905 ein Kassarest in Barem von K 9536.72, welcher größtenteils bei der Ersten österreichischen Sparkassa hinterlegt ist.

Ferner besitzt die Gesellschaft an Wertpapieren:

K 400.— $3^1/_2$ %ige Österreichische Investitionsrente,
„ 200.— 4%ige Österreichische Kronenrente,
„ 8000.— Mai-Rente,
„ 1100.— Juli-Rente,
Fl. 1000.— August-Rente,
„ 200.— Oktober-Rente,
K 400.— Ungarische Kronen-Rente,
„ 4000.— Wiener Verkehrs-Anleihe,
1 Rudolfs-Los,
1 Clary-Los,
2 Aktien des „Botanischen Zentralblatt".

Verzeichnis

der im Jahre 1905 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I. . . K 400.—
Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen:
Josef Karl . . . . „ 100.—
Rainer . . . . „ 100.—
Eugen . . . . „ 100.—
Friedrich . . . . „ 100.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern . . . . „ 80.—
Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland „ 40.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht „ 600.—
Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium für die pflanzengeographische Aufnahme Österreichs . . . . „ 1000.—
Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien . . . . . „ 1000.—

Verzeichnis

der für das Jahr 1905 geleisteten höheren Jahresbeiträge von 14 K aufwärts.

Vom hohen k. k. Ackerbau-Ministerium . . . . . . K 50.—

Von den P. T. Herren:

Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard . . .	K	100.—
Liechtenstein, reg. Fürst Johann von, Durchlaucht	„	50.—
Wettstein v. Westersheim, Dr. Richard	„	50.—
Mayr, Dr. Gustav	„	50.—
Bartsch Franz, Hofrat	„	40.—
Steindachner, Dr. Franz, Hofrat	„	40.—
Leonhart Otto, Nedwed Carl, Paszlawszky Josef, Rothschild, Albert Freih. v., Schwarzenberg, Fürst Adolf Josef, Durchlaucht, Entomologische Versuchsstation in Budapest, je	„	20.—
Bachinger August	„	16.—
Schnabl, Dr. Johann	„	15.—
Berg, Dr. Rudolf, Middendorf Ernst, Rossi Ludwig, Wocke, Dr. M. F., je	„	14.—

Die Rechnungen wurden von den Herren Revisoren Magistratsrat Dr. Fr. Spaeth und Sektionsrat Dr. L. Melichar geprüft und richtig befunden.

Hierauf wurde dem Rechnungsführer das Absolutorium erteilt.

Bericht des Bibliothek-Komitees.

Die Geschäfte der Bibliothek besorgten im Berichtsjahre Herr J. Brunnthaler und Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1905 betrug:

A. Zeit- und Gesellschaftsschriften:

als Geschenke . . .	4	Nummern	in	4	Teilen,
durch Tausch . . .	300	„	„	372	„
„ Kauf	20	„	„	32	„
Zusammen . .	324	„	„	408	„

B. Einzelwerke und Sonderabdrücke:

als Geschenke . . .	85	Nummern	in	85	Teilen,
durch Tausch . . .	83	„	„	85	„
„ Kauf	10	„	„	15	„
Zusammen . .	178	„	„	185	„

Es wurden demnach der Bibliothek im Jahre 1905 502 Nummern in 593 Teilen einverleibt.

Ein näherer Ausweis der Geschenke erfolgte in den „Verhandlungen“ unserer Gesellschaft. Das Bibliotheks-Komitee erfüllt eine angenehme Pflicht, indem es auch heute im Namen unseres Vereines allen Spendern den verbindlichsten Dank ausspricht.

Verausgabt wurden für die Bibliothek insgesamt K 1717.97, und zwar für Ankäufe K 1134.79 und für Buchbinderarbeiten K 583.18.

Neue Tauschverbindungen wurden angeknüpft mit:

Növénytani Közlemények in Budapest.
Společnost entomologické in Prag.
Musée botanique de l'université in St. Petersburg.
Rivista Ligurie in Genua.
Redia in Portici.
Philosophical Society in Cambridge.
Société Fribourgoise des sciences naturelles.
Jardin botanique de l'état in Brüssel.
Academia polytechnica in Coimbra.
Sociedad scientifica in Saõ Paulo.
California University in Sacramento.
Experiment Station in Honolulu.
Sociedad geográfica de Lima.
Museo Nacional de San Salvador.

Die Versammlung genehmigt die Jahresberichte und erteilt dem Rechnungsführer das Absolutorium.

Die Herren Prof. Wlad. Salensky in Petersburg und Prof. Ch. Flahault in Montpellier werden zu Ehrenmitgliedern ernannt, Herr Prof. N. K. Zograf in Moskau zum korrespondierenden Mitgliede.

Herr Dr. Fr. Werner hielt einen Vortrag über seine Reise in den Sudan.

Herr Dr. A. v. Hayek sprach über die Vegetationsverhältnisse der Steiner Alpen.

Neu eingetretene Mitglieder.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Ammann Jos., Pfarrprovisor, Ochsengarten, P. Ötz, Tirol	das Präsidium.
„ Aurich Alfr., Stud., Wien, V., Straußengasse 13	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
„ Derganc Leo, Wien, XX./1, Petraschgasse 4	Dr. v. Hayek. Dr. A. Ginzberger.
„ Dörfler Franz, k. k. Professor, Wien, XVIII., Lutherhof 2	das Präsidium.
„ Dziurzynsky Klemens, Wien, III./1, Großmarkthalle	das Präsidium.
„ Eckert Josef, Lehrer, Karlsbad	das Präsidium.
Frau Elsinger Anna, Kommerzialrats-Gemahlin, Wien, VII./2, Zollergasse 2	F. Müllner, H. Fleischmann.
Löbl. Entomologischer Verein für Karlsbad und Umgebung, Karlsbad	das Präsidium.
Herr Fest Bernhard, k. k. Bezirks-Tierarzt, Murau, Steiermark	Dr. A. v. Hayek, Dr. F. Vierhapper.
„ Fruhstorfer Heinrich, Berlin W., Ziethenstraße 11	A. Handlirsch, Fr. Kohl.
„ Gabert Ferd., Adjunkt der Außig-Teplitzer Eisenbahn, Außig	das Präsidium.
„ Gränz, Dr., k. u. k. Gutsarzt, Radmer, Steiermark	das Präsidium.
„ Gylek Lud., städt. Steueramts-Offizial, Wien, XVIII./1, Währingerstraße 99	das Präsidium.
„ Hauska L., Lehrer, Leneschitz b. Laun	das Präsidium.
„ Heikertinger Franz, k. k. Offizial, Wien, X., Staatsbahngasse 7	L. Ganglbauer, Dr. K. Skalitzky.
„ Himmelbaur Wolfgang, stud. phil., Wien, VII., Burggasse 83a	Prof. v. Wettstein, J. Brunnthaler.
„ Holdhaus, Dr. Karl, Assistent am naturhist. Hofmuseum in Wien	A. Handlirsch, Dr. R. Sturany.
„ Horsky Theodor Josef, Weidlingau-Hadersdorf, Cottage 5	Dr. K. Rechinger, Dr. K. v. Keißler.
„ Hradil Valentin, Pfarrer, Frycovic bei Braunsberg, Mähren	das Präsidium.
„ Hudéček Ladislaus, Lehrer, Bochoř bei Prerau	das Präsidium.
„ Huß Johann, Kustos des Karpathen-Museums, Poprád	das Präsidium.
„ Jussel Rudolf, Fachlehrer, Bregenz	Dr. A. Müller.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Karasek A., Naturalist, Tanga, Deutsch-Ostafrika	das Präsidium.
„ Karny Heinrich, stud. phil., Wien, III./1, Erdbergerstraße 82	Dr. A. Rogenhofer, Dr. F. Werner.
„ Kelecsényi, Karl v., Notar, Tavarnok	das Präsidium.
„ Klapálek Franz, Professor, Karolinenthal 263 bei Prag	das Präsidium.
„ Kolb Josef, Buchbinder, Rudolfswert, Krain	das Präsidium.
„ Koller Heinrich, Maler, Wien, XVI./2, Herbststraße 25	das Präsidium.
„ Korb, Dr. Ernst, Wien, VIII., Albrechtsplatz 1	J. Vetter, L. Wallender.
„ Kunzek-Lichton, Dr. J. Adalb. Ritt. v., Ministerialrat im Min. für Kultus u. Unterr., Wien, I., Elisabethstr. 8	Prof. K. Grobben, Prof. T. Pintner.
„ Ladurner Arthur, Drogist, Meran .	das Präsidium.
„ Leisewitz, Dr. Wilhelm, Kustos der zool.-botan. Sammlungen des bayerischen Staates, München	Dr. L. v. Lorenz, Dr. K. Toldt.
„ Locke Heinr., Eisenbahn-Oberoffizial, Wien, XII./2, Wilhelmstraße 30 . .	das Präsidium.
„ Maly Karl, Kaplan, Birkfeld, Steierm.	das Präsidium.
„ Manek Franz, Inspektor der Südbahn, Wien, XIII./10, Gallgasse 66 . . .	J. Brunnthaler, Pfeiffer v. Wellh.
„ Matuschka Hans, Beamter der Creditanstalt, Wien, V., Margaretenhof .	L. Ganglbauer, Dr. R. Sturany.
„ Müllner Karl, Fachlehrer, Wien, XVIII./1, Czermakgasse 6	Dr. E. v. Halácsy, L. Keller.
„ Nábělek Franz, stud. phil., Wien, XIV., Schwendergasse 29	E. Janchen, J. Stadlmann.
„ Neustetter Heinrich, Wien, XIV., Rauchfangkehrergasse 27	Prof. H. Rebel, Dr. K. Schawerda.
„ Ott Josef, Sparkassebeamter, Mies bei Pilsen	das Präsidium.
Frl. Rabel Gabriele, Wien, IX./3, Schwarzspanierstraße 9	Dr. v. Halácsy, Dr. Handel-Mazzetti.
Herr Rothe Karl C., Lehrer, Wien, IX./4, Lustkandlgasse 4	J. Brunnthaler, Dr. A. Ginzberger.
„ Schneider K. Kamillo, Wien, VIII., Laudongasse 28	A. Handlirsch, Dr. Zahlbruckner.
„ Schwingenschuß Leo, n.-ö. Landesbeamter, Wien, III./2, Kübekgasse 3	Prof. H. Rebel, F. Fleischmann.

P. T.	Vorgeschlagen durch:
Herr Seitner Moriz, k. k. Forst- u. Domänen-Verwalter, Mitterndorf bei Aussee .	J. Brunnthaler, A. Handlirsch.
K. k. Staatsgymnasium, Wien, XVIII./1, Haizingergasse 37	Prof. L. Linsbauer, Dr. K. Linsb.
Frl. Soltokovič Marie, Lehrerin, Wien, XII./4, Schlöglgasse 29	das Präsidium.
„ Stiasny Emma, stud., Wien, VI., Mariahilferstraße 1d	Dr. A. Ginzberger, Dr. Vierhapper.
Herr Taud Karl, Komotau	das Präsidium.
„ Thalhammer Johann, S. J., Kalocsa	A. Handlirsch, Dr. Fr. Vierhapper.
„ Thonner Franz, Privatgelehrter, Wien, IV./1, Paniglgasse 18—20	das Präsidium.
„ Walter Karl, Fachlehrer, Komotau .	das Präsidium.
„ Weselsky, Dr. Anton, Hof- und Gerichts-Advokat, Wien, XVIII./1, Währingerstraße 93	Prof. H. Rebel, Dr. K. Schima.
„ Zugmayer, Dr. Erich, Wien, I., Bartensteingasse 16	Jos. Brunnthaler, A. Handlirsch.

Ausgeschiedene Mitglieder.

Durch den Tod:

Herr Celerin Dominik.
„ Delpino Frederico.
„ Fatio, Dr. Viktor.
„ Hepperger, Dr. Karl.
„ Packard Alfons.
„ Piérer, Dr. J. F.

Herr Rothschild Nathaniel, Freih. v.
„ Sacher Em.
„ Saussure, Henri de.
„ Tangl, Dr. Eduard.
„ Weiser Franz.

Durch Austritt:

Herr Brandis, P. Erich.
„ Gaal Gaston.
„ Kurz Anton.
„ Maloch Franz.
„ Paska, Emil v.

Frl. Ott Emma.
Herr Siebeck Alexander.
„ Steinwender, Dr. Paul.
„ Strand Embr.
„ Widlermann, Dr. A.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 15. Dezember 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner hielt einen Vortrag: „Über tierfangende Lebermoose."

Die Blätter der akrogynen Jungermaniaceen werden nach Leitgeb stets als zweiteilige Organe angelegt, und meistens sind auch noch die entwickelten Blätter mehr weniger deutlich zweilappig. In vielen Fällen sind die beiden Lappen ungleich und dann ist es gewöhnlich der ventrale Lappen, welcher kleiner und kielfaltig mit dem Oberlappen verbunden ist (z. B. bei *Radula*). Der Unterlappen ist durch mannigfache Anpassung bei den einzelnen Formen der *Radulaceae*, *Madotheeaceae* und *Jubulaceae* zu einem Organ von nahezu unbegrenzter Vielgestaltigkeit geworden. Durch Einrollung und Aussackung wird er zu den röhrigen, sackartigen oder zierlich helmförmigen „Wassersäcken" (nach Goebel), wie sie besonders bei den Lejeuneaceen und Frullanien allgemein verbreitet sind.

Die merkwürdigste Differenzierung erfährt der Ventrallappen bei jenen Formen, wo er als ein ringsum geschlossener Sack ausgebildet ist, der nur eine kleine Öffnung aufweist, welche durch einen höchst komplizierten und sinn[illegible]en Klappenapparat verschlossen ist. Die Klappe ist wie [illegible]n [illegible]ltüre mit einer scharnierartigen Ansatzstelle konstruiert, welche gegen einen festen Rahmen von hufeisenförmiger Gestalt von innen anliegt, so daß sie von außen leicht aufgestoßen, von innen aber nicht geöffnet werden kann. Diese Apparate, welche bei mehreren Arten der Gattungen *Pleurozia* und *Colura* (beide in der europäischen Flora nur durch je eine Art vertreten) vorkommen, erinnern im Bau lebhaft an die dem Tierfange dienenden Organe sogenannter „insektenfressender" Phanerogamen (besonders *Utricularia*) und dienen wahrscheinlich einer ähnlichen Funktion; wenigstens konnte der Vortragende bei *Colura Naumannii* in den Säcken kleine gefangene Tiere (Dipteren-

larven) mit Sicherheit nachweisen. Ob solche gefangene Tiere von der Pflanze verdaut werden, ließ sich bisher nicht ermitteln. Diese höchst komplizierten „Fangapparate" der betreffenden Lebermoose müssen darum unsere höchste Bewunderung erregen, da hier die gestaltende Natur mit dem höchst einfachen Mittel einer einfachen Zellfläche ein so merkwürdiges Organ zu konstruieren vermochte.

Der Vortragende erläutert detailliert den Bau und die Funktion der betreffenden „Fangapparate" und zeigt eine Serie sehr guter mikroskopischer Präparate vor, welche alle Einzelnheiten klar demonstrieren.

Hierauf sprach Herr Prof. Dr. L. Adamović „Über eine bisher nicht unterschiedene Vegetationsformation der Balkanhalbinsel, die Pseudomacchie."[1])

Sämtliche immergrünen Buschwerke, die sich im Bereiche des Mittelmeergebietes befinden, werden allgemein nur als Macchien betrachtet. Inwieferne dies für die verschiedenen Teile dieses Gebietes richtig ist, kann ich für die Länder, aus welchen mir auf Autopsie basierte Studien fehlen, aus den vorhandenen Literaturangaben allein nicht sicher entscheiden. Daß es aber für die Balkanhalbinsel entschieden nicht zutrifft, davon bin ich vollständig überzeugt. Ich habe sogar festgestellt, daß der weitaus größere Teil dieser Buschwerke einer ganz anderen, bisher gar nicht unterschiedenen Formation angehört, für die ich den Namen Pseudomacchie vorschlage.

Unter Pseudomacchie verstehe ich eine xerophile, immergrüne Buschwerkformation der Mittelmeerländer, welche vorzüglich die submontane und montane Region bewohnt und daselbst die Böschungen der Hügel und Berge bedeckt.

Da die Pseudomacchien durchwegs aus abgehärteten Elementen bestehen, welche einen strengeren Winter vertragen können, so steigen sie in die immergrüne und in die Mischlaubregion nur dort hinab, wo durch die lokalen (tektonischen, geognostischen, klimatischen) Einflüsse solche ökologische Verhältnisse geschaffen wurden, die dieser Formation besser als den echten Macchien zusagen.

[1]) Ausführlich wird dieses Thema in einer besonderen Abhandlung bearbeitet werden.

Der Hauptunterschied in der Ökologie der Macchie und der Pseudomacchie besteht darin, daß die erstere Formation eine längere Vegetationsperiode braucht, während die letztere sich auch mit einer bedeutend kürzeren begnügen kann. Die Macchie ist nämlich an das Litoralklima gebunden, weil dieses bekannterweise einen sehr warmen Herbst und einen milden Winter besitzt und daher eine ununterbrochene Entwicklung der Vegetation fast das ganze Jahr hindurch — die Sommerdürreperiode ausgenommen — gestattet. Wie ich mich durch angestellte Kulturversuche im Belgrader botanischen Garten überzeugt habe, können viele Litoralelemente (*Rosmarinus, Calycotome, Laurus, Ephedra, Cneorum, Cupressus, Rhamnus Alaternus, Vitex Agnus castus* u. a.) auch im Binnenlande aufkommen, wenn der Herbst recht lange warm und vollständig frostfrei bleibt, denn dann reift ihr Holz allmählich vollständig aus und kann später ohne Nachteil auch starke Fröste ertragen. Ist dagegen der Herbst schon im Anfang kalt, so frieren alle Macchienelemente stark zurück oder gehen überhaupt zugrunde, wenn auch der Winter recht mild war. Sie gehen auch dann bald ein, wenn sie in schattigen und feuchten Lagen kultiviert werden. Daraus erhellt, daß die Macchie eine sehr große Wärme- und Lichtintensität, ferner eine sehr lange Vegetationsperiode benötigt. Infolge dessen bewohnt die Macchie durchwegs sonnige, trockene Hügel der litoralen Region. Ist der Boden feucht, so tritt die Macchie selbst in Küstengegenden zurück und überläßt das Terrain anderen Formationen.

Die Pseudomacchie dagegen besteht aus solchen Elementen, welche eine sehr große Höhenamplitude besitzen, so daß die Formation von der Mischlaubregion, in selteneren Fällen sogar von der immergrünen Region, bis zur oberen Bergregion verbreitet ist.

Die horizontale Verbreitung der Pseudomacchie ist eine sehr große, da sie alle zum Mediterrangebiet zu rechnenden Teile der Balkanhalbinsel inne hält. Allein nicht überall treten dieselben Leitelemente auf. Das bildet eben auch einen Unterschied zwischen den echten Macchien und den Pseudomacchien. Während die ersteren fast überall dieselben Elemente besitzen, besteht die Pseudomacchie in verschiedenen Gegenden aus ganz verschiedenen Elementen, wie dies aus folgender Anführung der Elemente ersichtlich ist. Zu

Vergleichszwecken werden auch die Hauptelemente der Macchien und der Šibljak-Formation hier angeführt, damit die Unterschiede zwischen diesen Formationen besser zu ersehen sind.

I. Aufbau der Pseudomacchien.[1])

1. Typus bildende (dominierende) Leitelemente.

Juniperus Oxycedrus, verbreitet durch das ganze Gebiet in ununterbrochenen Arealen. Oasenartig auch an einigen Stellen des mitteleuropäischen Vegetationsgebietes (in Serbien und Bulgarien).

Juniperus excelsa, verbreitet in Thrakien, von der immergrünen bis zur montanen Region; in Mazedonien (submontane Region) auf Thasos und Pyrgos, dann im mitteleuropäischen Vegetationsgebiet in Bulgarien (beim Dorfe Beli Iskar).

Juniperus drupacea kommt nur in Lakonien und Messenien vor in der Mischlaub- und submontanen Region.

Buxus sempervirens, in einem zusammenhängenden Areale in Albanien und Mazedonien von der Mischlaub- bis zur Voralpenregion stark verbreitet. Oasenartig auf dem Pelion bei Volo, auf Euboea und auf Arbe.

Quercus macedonica, durch ganz Albanien, Mazedonien, Süddalmatien, Südmontenegro und Südherzegowina verbreitet in der submontanen und montanen Region.

Quercus coccifera, sehr stark verbreitet durch ganz Albanien, Mazedonien, Griechenland und Südthrakien. Stellenweise in unansehnlichen Mengen auch in Süddalmatien und Südmontenegro.

Prunus Laurocerasus, in oasenartigen Standorten in Thrakien (bei Konstantinopel) und auf den Balkanabhängen, dann in Südpeloponnes.

2. Bestände bildende (sozial auftretende) Leitelemente.

Calycotome villosa,	*Ilex Aquifolium,*
„ *infesta,*	*Spartium junceum.*

[1]) Hier werden nur die Oberwuchselemente angeführt.

3. Herden bildende (häufig — gregar auftretende) Hauptbestandteile.

Phillyrea media,	*Pistacia Terebinthus,*
Laurus nobilis,	„ *mutica.*

4. Zerstreute (häufig auftretende) Hauptbestandteile.

Colutea melanocalyx,	*Jasminum fruticans,*
Crataegus Azorella,	*Ligustrum vulgare,*
„ *pyracantha,*	*Prunus spinosa,*
„ *pycnoloba,*	„ *insititia.*
Rubus ulmifolius,	*Rubus tomentosus,*
„ *amoenus,*	*Rosa sempervirens.*

5. Kolonien bildende (sporadisch — gregar auftretende) Nebenbestandteile.

Cercis Siliquastrum,	*Rhamnus intermedia,*
Paliurus australis,	*Acer monspessulanum,*
Pirus amygdaliformis,	*Rhus Cotinus,*
Rhamnus fallax,	„ *coriaria.*

An felsigen Stellen: *Punica Granatum, Ficus carica, Ephedra campylopoda.*

6. Vereinzelt (sporadisch — isoliert) auftretende Nebenbestandteile.

Coronilla emeroides,	*Rhamnus tinctoria,*
Crataegus monogyna,	*Colutea arborescens,*
Rhamnus Frangula,	*Celtis australis,*
„ *cathartica,*	*Styrax officinalis.*

7. Lianenartig (durchwegs nur zerstreut) auftretende Nebenbestandteile.

Clematis Vitalba,	*Vitis vinifera,*
„ *Flammula,*	*Cionura erecta,*
„ *Viticella,*	*Smilax nigra,*
Tamus communis,	„ *aspera,*
Humulus Lupulus,	„ *excelsa,*
Bryonia dioica,	*Lonicera etrusca,*
Hedera Helix,	„ *implexa,*

Lonicera Caprifolium,
Periploca graeca,
Asparagus acutifolius,
„ stipularis.

II. Aufbau der Macchien.

1. Typus bildende Leitelemente.

Juniperus macrocarpa,
„ phoenicea,
Erica arborea,
„ verticillata,
Arbutus Unedo,
„ Andrachne,
Myrtus communis,
Pistacia Lentiscus,
Calycotome villosa,
„ infesta,
Rosmarinus officinalis.

2. Bestände bildende Leitelemente.

Erica multiflora,
Olea Oleaster,
Phillyrea media,
Quercus Ilex,
„ coccifera.

3. Herden bildende Hauptbestandteile.

Viburnum Tinus,
Rhamnus Alaternus,
Rosa sempervirens.

4. Zerstreute Hauptbestandteile.

Pistacia Terebinthus,
Rubus ulmifolius,
Rubus tomentosus.

5. Kolonien bildende Nebenbestandteile.

Daphne Gnidum,
Globularia Alypum,
Jasminum fruticans.

6. Vereinzelte Nebenbestandteile.

Ceratonia Siliqua,
Styrax officinalis,
Laurus nobilis,
Juniperus Oxycedrus,
Punica Granatum.

7. Lianenartige Nebenbestandteile.

Asparagus acutifolius,
Bryonia cretica,
Bryonia dioica,
Clematis Viticella.

Clematis Flammula,
Cionura erecta,
Cynanchum acutum,
Lonicera etrusca,
„ *implexa,*
Periploca graeca,
Smilax aspera,
„ *nigra,*
Tamus communis.

III. Aufbau der Šibljak-Formation.

1. Typus bildende Leitelemente.

a) In Küstengegenden.

Cercis Siliquastrum,
Punica Granatum,
Rhus coriaria,
Zizyphus vulgaris.

b) Im Binnenlande.

Paliurus australis,
Syringa vulgaris,
Rhus Cotinus,
Prunus chamaecerasus,
Quercus lanuginosa,
Amygdalus nana.

2. Bestände bildende Leitelemente.

a) In Küstengegenden.

Acer Reginae Amaliae,
Colytea melanocalyx,
Crataegus Azorella,
„ *pycnoloba,*
„ *Heldreichii,*
„ *pyracantha,*
Cytisus karamanicus,
Fraxinus oxyphylla,
„ *Ornus,*
Mespilus germanica.

b) Im Binnenlande.

Acer intermedium,
Colutea arborescens,
Coronilla emeroides,
Carpinus duinensis,
Cydonia vulgaris,
Cytisus ramentaceus,
Berberis vulgaris,
Ostrya carpinifolia,
Pirus amygdaliformis,
Viburnum Lantana.

Herr Louis Keller berichtet über seine im heurigen Jahre gemachten bemerkenswerten floristischen Funde:

I. Neu für Niederösterreich.

Geum inclinatum Schleich. (*G. rivale* × *montanum*). Nach Kerner stellt diese Hybride ein *G. subrivale* × *montanum* vor, dem er *G. Tirolense* (*G. superrivale* × *montanum*) entgegenstellt.

Diese beiden Formen wurden von mir aufgefunden, jedoch entspricht das *G. superrivale* × *montanum* nicht dem *G. Tirolense* Kern., da die Blüten nicht glockenförmig und die Petalen nicht eirund sind, letztere in keinen langen Nagel übergehen und länger als die Kelchblätter sind.

Meine beiden Formen sind folgendermaßen gekennzeichnet:

I. Form. Pflanze stets niedrig, grundständige Blätter wie bei *G. montanum*, Stengel wenig drüsig, Blütenstiele beinahe drüsenlos, Terminalblüte überhängend, zweite Blüte tiefer inseriert und aufrechtstehend, Kelche weniger drüsig behaart.

II. Form. Pflanze stets hoch, grundständige Blätter wie bei *G. rivale*, Stengel und Kelche dicht drüsig, die zwei Blüten nickend und gabelständig.

Bei beiden Formen sind die Blüten in allen Teilen vollkommen identisch.

Die I. Form entspricht nahezu ganz dem *G. inclinatum* Schleich., die II. Form jedoch nicht dem *G. Tirolense* Kern. (siehe Österr. botan. Zeitschr., 1867, S. 105) aus obigen Gründen.

Beck erwähnt in seiner Flora von Niederösterreich über diese Hybride S. 762: „Angeblich auf der Schneealpe (Berman). Wahrscheinlich mit *G. Tirolense* Kern. verwechselt.“

Auf S. 763: „*G. rivale* × *montanum* (Hibsch in Österr. botan. Zeitschr., 1876, S. 41) auf der Schneealpe kann von einem mehrblütigen *G. montanum* nur durch die rötlichen Kelche unterschieden werden.“

Gelegentlich eines Ausfluges auf die Raxalpe am 2. Juli 1905 wurden die beiden Formen zwischen dem Erzherzog Otto-Schutzhaus und dem Schröckenfuxkreuz ziemlich häufig aufgefunden und ist diese Hybride für Niederösterreich neu.

II. Neue Standorte.

Spergularia salina Presl. Auf der Goyßer Heide am Neusiedlersee massenhaft zwischen *Spergularia marginata*.

Die bisher bekannten Standorte sind: Zwingendorf, Gallbrunn, Biedermannsdorf, Achau und Simmering.

Scirpus (Schoenoplectus) carinatus Sm. An dem alten Donaubett bei Kaisermühlen in Wien in riesiger Menge.

Beck schreibt: „Sehr selten in Sümpfen der Donau bei Wien."

Ich hatte Gelegenheit einige Formen dieser Pflanze zu beobachten: einige haben die Stengel oben verwischt dreikantig, unten rund; einige oben ziemlich scharfkantig, unten rund; einige oben bis unten verwischt dreikantig.

Centaurea stenolepis Kern. An der alten Donau hinter der Militärschießstätte (nicht häufig) und auf dem Jauerling.

Centaurea plumosa Lam., fl. alb. Valentintal bei Mauthen in Kärnten, sehr selten.

Cicuta virosa L. An stehenden Gewässern zwischen den Kaisermühlen und Stadlau, ungemein häufig, in schmal- und breitblättrigen Formen.

Bis jetzt war diese Pflanze für Niederösterreich nur aus dem Waldviertel bekannt.

Samolus Valerandi L. An feuchten Stellen zwischen dem Kalenderberg bei Mödling und Hochleiten bei Gießhübel (Niederösterreich).

Wurde bisher gefunden: Zwischen Wülzeshofen und Zwingendorf, im Marchfelde, häufig im südlichen Wiener Becken auf Sumpfwiesen und am Neusiedlersee.

Carpesium cernuum L. Holzschlag unter der Satzwiese bei Hütteldorf (Niederösterreich).

Beck, Flora von Niederösterreich, 1893, schreibt: „Ehemals am Satzberge bei Hütteldorf."

Roripa terrestris Čelak. (*R. amphibia* × *silvestris*). Sumpfige Stellen bei Angern a. d. March (Niederösterreich).

Bisher nur bei Achau, Kaiser-Ebersdorf, Krems und im Wiener Prater gefunden.

Rumex Heimerlii G. Beck (*R. maritimus* × *pratensis*). Am Laaerberg von Wien bei den Schanzen. Maria-Lanzendorf und Simmering sind die einzigen bisher bekannten Standorte in Niederösterreich.

Brunella spuria Stapf (*B. grandiflora* × *vulgaris*). Zierleiten zwischen Neustift und Salmannsdorf bei Wien.

Diese Hybride ist von Seebenstein, Rappoltenkirchen und Spitz bekannt.

Circaea intermedia Ehrh. Am Dürrenbach bei Arnsdorf a. d. Donau.
Wird zumeist für das südliche Niederösterreich angegeben.

Gnaphalium silvaticum L. var. *stramenticium* G. Beck. Am Dreimarkstein bei Wien.
Als sehr selten bei Gloggnitz und Kottes angegeben.

Silene longiscapa Kern. Hochobir, bei dem Schutzhause sehr häufig. (Kärnten.)
Siehe darüber Dr. Vierhapper, III. Beitrag zur Flora des Lungau.

Thlaspi Kerneri Hut. Am Hochobir in Kärnten.
Ist in Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, nur für Krain angegeben, obwohl schon früher vom Oberinspektor Preißmann am Hochobir gefunden. (Siehe Pacher und Jabornegg, Flora von Kärnten, Nachträge.)

Centaurea solstitialis L. Auf einem Bauplatze des XIII. Bezirkes von Wien.

Zum Schlusse muß noch betont werden, daß Kollege Pius Fürst in hervorragender Weise an diesen Funden beteiligt ist.

Schließlich legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Versammlung am 19. Jänner 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. R. Wagner hielt einen Vortrag: „Zur Morphologie und Teratologie des *Bryophyllum crenatum* Bak." (Siehe die selbständigen Arbeiten.)

Hierauf sprach Herr B. Kubart: „Über die weibliche Blüte von *Juniperus communis*." (Vgl. darüber: Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., Bd. CXIV, 1905, Abt. I, S. 499—527.)

Sodann legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor und

Herr J. Nevole demonstrierte einige interessante Pflanzen aus Steiermark. Die Publikation derselben wird in den „Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark" erfolgen.

Versammlung am 16. Februar 1906.

Vorsitzender: Herr Dr. E. v. Halácsy.

Zunächst hielt Herr Dr. A. v. Hayek einen Vortrag über die Vegetationsverhältnisse der ungarischen Tiefebene.

Bei der im vergangenen Juni von mehreren Mitgliedern des botanischen Kongresses nach Ungarn unternommenen Exkursion hatte ich Gelegenheit, auch die Vegetationsverhältnisse der ungarischen Tiefebene kennen zu lernen. Da die pflanzengeographischen Verhältnisse dieses Gebietes durch die Arbeiten von Kerner[1]), Borbás[2]) und Wönig[3]) schon sehr genau bekannt sind, kann ich natürlich nur wenig Neues bieten, immerhin aber mögen einzelne der gemachten Beobachtungen und ein Vergleich mit den den meisten der Anwesenden aus eigener Anschauung bekannten Steppenformationen der Umgebungen Wiens nicht ohne Interesse sein.

Zuerst lernte ich die Sandsteppen der Umgebung Budapests, speziell die Puszta Kaposztas megyer, genauer kennen. Die Vegetation derselben erinnert lebhaft an die Sandheiden des Marchfeldes.[4]) Hier wie dort sind es hauptsächlich *Festuca*-Arten (*F. vaginata, sulcata, pseudovina*), die tonangebend auftreten, während die Federgräser (*Stipa*) zurücktreten. Auch die übrigen charakteristischen Arten dieser „Sandnelkenflur" finden sich bei Budapest wieder, wie *Muscari racemosum, Alsine verna, Dianthus serotinus, Euphorbia*

[1]) Pflanzenleben der Donauländer (Innsbruck, 1878). Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarn und des angrenzenden Siebenbürgen, in: Österr. botan. Zeitschr., XXV (1875).

[2]) A magyar homokpuszták növényzete vonatkozással a homokkötésre in Term. tud. köz., 1884, p. 145. — A magyar homokpuszták növényvilága, és a homok kötése. Budapest, 1886. — Budapest és környékének növényzete. Budapest, 1879. — Irási puszta növényzete in Magy. orv. és term. munk. XX. Budapest.

[3]) Die Pusztenflora der großen ungarischen Tiefebene. Leipzig, 1899.

[4]) Vergl. Beck, Flora von Niederösterreich, Allgem. Teil, S. 32.

Gerardiana, Eryngium campestre, Astragalus Onobrychis, Anchusa angustifolia etc. Der Unterschied in der Vegetation beider Gebiete ist überhaupt nur ein gradueller, die Budapester Sandsteppen sind weit artenreicher. Die Flugsandschichten sind viele Meter (bis 70 *m*) tief; ich selbst habe Sandgruben mit über 10 *m* hohen Wänden gesehen, in denen hunderte von Uferschwalben nisteten und die durch und durch aus dem gleichen feinen Sande bestanden. Infolge der vom Winde aufgeworfenen Dünen ist das Terrain auch nicht völlig eben, sondern stark gewellt. Eine charakteristische Anpassungserscheinung vieler Bewohner dieser Sandsteppen ist die außerordentlich mächtig entwickelte, tief hinab in stets feuchte Schichten reichende Pfahlwurzel, die sich am schönsten bei einigen Borragineen (*Onosoma arenarium, Alkanna tinctoria*) entwickelt zeigt. Auch der dort häufige, fast stengellose *Astragalus exscapus* zeigt ähnliches. Von anderen bei Wien fehlenden, bei Budapest aber häufigen Arten sei insbesondere *Ephedra distachya* genannt, die aber keineswegs einen strauchartigen Eindruck macht, sondern im Habitus vollkommen einem *Equisetum*-Busch gleicht, ferner *Bromus squarrosus, Iris arenaria, Astragalus varius* etc. Holzgewächse sind sehr spärlich, ich beobachtete nur *Hippophaë rhamnoides* an einigen Stellen in größerer Menge, hingegen führt Borbás[1]) einige Arten von beerentragenden Sträuchern für das Gebiet an. In der Nähe der Hauptstadt ändert sich der Charakter der Vegetation; *Bromus*-Arten, besonders *B. hordaceus* und *B. tectorum*, treten immer zahlreicher auf, um zuletzt mit *Hordeum murinum* vergesellschaftet auf weite Strecken hin den Boden zu bedecken.

Auf der Fahrt von Budapest ins Banat erstreckt sich die Tiefebene längs der Theiß, das Alföld. Dieses Gebiet, ehemals ebenfalls größtenteils Steppe und Sumpfland, ist jetzt die Kornkammer der Monarchie. Soweit das Auge reicht, reiht sich Acker an Acker; ein großer Teil des Bodens ist in den Händen des Großgrundbesitzes und oft genug sieht man einzelne Äcker vom Ausmaße fast eines Quadratkilometers. Gebaut wird vorwiegend Mais und Weizen, auch Wein (Sandwein). Die Siedelungen bestehen teils aus räumlich sehr ausgedehnten Dörfern, teils aus Einzelsiedelungen

[1]) Erd. lapok, 1885, p. 1019.

(Tanyas), stellenweise sieht man das ganze Land übersät mit solchen einzeln stehenden, etwa 1 *km* weit voneinander entfernten Gehöften. Stellenweise, besonders in der Umgebung von Kecskemet trifft man auch reiche Obstkultur; auch Tabak wird stellenweise gebaut. Der Boden ist fast durchwegs Sandboden. Der Grundwasserstand ist sehr hoch, oft tritt dasselbe in Gruben und Tümpeln zutage, an denen sich dann *Agrostis vulgaris* in großen Beständen findet. Von Ackerunkräutern ist außer den auch bei uns verbreiteten Arten *Ornithogalum pyramidale* und *Delphinium orientale*[1]) zu erwähnen, welch letzteres stellenweise in Menge auftritt und durch seine etwas mehr ins Rötliche spielende Farbe schon von weitem von dem ebenfalls häufigen *D. Consolida* absticht. Von Bäumen gedeiht nur die Akazie (*Robinia Pseudacacia*), die zu einem wahren Charakterbaum des ungarischen Tieflandes geworden ist.

Ein ganz anderes Bild bietet die große Steppe Hortobagy bei Debreczin. Hier ist wirklich endlose Ebene, und nur vereinzelte Ziehbrunnen und sehr spärliche Akazienbäume zeigen sich in dem weiten Umkreis, in blauer Ferne schimmern die Berge der Hegyallya, wo die berühmten Tokayer Weine gedeihen. Die Vegetation der Hortobagy ist eine sehr eintönige und hat durchwegs den Charakter der Salzsteppe. Doch ist diese von den Salzsteppen am Ufer des Neusiedlersees sehr verschieden. Von den dort so charakteristischen Arten *Crypsis aculeata*, *Atropis peisonis*, *Cyperus pannonicus*, *Salicornia herbacea*, *Spergularia marina*, *Aster pannonicus* ist hier keine Spur zu finden. Tonangebend ist in der Hortobagy auf dem trockenen grauen Boden vor allem *Lepturus pannonicus*, *Camphorosma ovatum*, *Plantago tenuiflora* und stellenweise auch *Hordeum Gussonianum*; häufig trifft man kleine Kleearten und die großen Rosetten der zur Zeit meiner Anwesenheit noch nicht blühenden *Statice Gmelini*, in Unzahl ferner eine Reihe unserer gewöhnlichsten Ruderalpflanzen, wie *Bromus tectorum*, *Juncus compressus*, *Lepidium ruderale*, *L. Draba* und *Matricaria Chamomilla*, hier nicht verschleppt, sondern in ihrer eigenen Urheimat auf ihren ursprünglichen Standorten. Nicht selten ist *Artemisia monogyna*, vor allem aber ein großer, schneeweißer Champignon (*Psalliota* sp.),

---

[1]) Conf. Borbás in Term. közl., 1882, p. 472.

der oft in großen Gruppen sich zerstreut durch die ganze Pußta findet und gleich glänzend weißen Steinen weithin aus dem düsteren Grüngrau der Steppe hervorleuchtet. An feuchteren Stellen ist die Vegetation üppiger; vor allem fällt als ein fremdartiger Grastypus *Beckmannia cruciformis* in die Augen, neben welcher besonders noch *Alopecurus pratensis* auftritt, neben ihnen finden sich hochwüchsige Stauden, wie *Lythrum virgatum*, *Verbascum phoeniceum*, *Achillea collina* (?) etc. Eine reichere Vegetation zeigen die Ufer des Hortobagyflusses, wo unter den Weidengebüschen sich manche seltenere Pflanzen finden.

Die Unterschiede in der Vegetation der Salpetersteppen bei Debreczin und der Salzwiesen am Neusiedlersee dürfte wahrscheinlich durch die chemische Verschiedenheit des Substrats, hier chlor- und kohlensaures Natron, dort Salpeter, hervorgerufen sein. Doch stehen nähere diesbezügliche Untersuchungen trotz der eingehenden Schilderung der Vegetation der Salzsteppen und Salzlachen durch Wönig noch aus, wie überhaupt die ökologischen Verhältnisse der halophytischen Steppenbewohner noch eines eingehenderen Studiums bedürfen.

Hierauf folgte ein Vortrag des Herrn Dr. A. Ginzberger: „Pflanzengeographisches aus der Lüneburger Heide." Der Vortragende stützt sich bei seinen Ausführungen im wesentlichen auf das grundlegende Werk: „Die Heide Norddeutschlands" (2. Auflage: „Handbuch der Heidekultur") von P. Graebner und auf das eine allgemeine Schilderung des Gebietes enthaltende Buch von R. Linde: „Die Lüneburger Heide" („Land und Leute". Monographien zur Erdkunde, Nr. 18. Velhagen & Klasing); er beschränkt sich jedoch auf die Schilderung dessen, was er aus eigener Anschauung kennt. Außer den wichtigsten für das nordwestdeutsche Heidegebiet charakteristischen Pflanzen demonstriert der Vortragende noch Stücke von Kieselguhr und Bodenproben aus der Heide, an denen die überaus charakteristische Aufeinanderfolge der verschiedenen Sande sowie die Bildung des „Ortsteins" erkannt werden konnte.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor.

Versammlung am 16. März 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Dr. Fr. Vierhapper.**

Herr Dr. V. Grafe hielt einen Vortrag: „Über Atmung und tote Oxydation." (Vergl. Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, 1905.)

Hierauf besprach Herr E. Janchen: „*Helianthemum canum* und seine nächsten Verwandten." (Näheres in einer demnächst erscheinenden selbständigen Arbeit.)

Herr Dr. A. Ginzberger legte die neue Literatur vor. — Von den vorgelegten Arbeiten seien folgende erwähnt:

Domin K. Plantae novae bohemicae annis 1900—1904 detectae vel descriptae. Bull. de l'Académie internat. de géogr. botan., Nr. 191/192 (1905), Nr. 197/198 (1906).

Francé R. H. Das Leben der Pflanze. I. Abt. Das Pflanzenleben Deutschlands und seiner Nachbarländer, II. Halbband. Stuttgart, Kosmos. Franckhsche Verlagshandlung.

Glück H. Systematische Gliederung der europäischen Alismaceen. Allgem. botan. Zeitschr., XII (1906), Nr. 2.

(Enthält auch eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse der großen, im Verlage von G. Fischer in Jena erschienenen Arbeit.)

Hayek, A. v. Die Verbreitungsgrenze südlicher Florenelemente in Steiermark. Botan. Jahrb. f. System. etc., Bd. 37 (1906), Heft III. Mit 1 Karte.

Nathansohn A. Vertikale Wasserbewegung und quantitative Verteilung des Planktons im Meere. Annalen der Hydrographie und marit. Meteorol., 1906.

Vierhapper, Fr. Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens. Beih. z. Botan. Zentralbl., Bd. XIX (1906), 2. Abt., Heft 3. Mit 6 Tafeln und 2 Karten.

Zederbauer, E. Vegetationsbilder aus Kleinasien. Karsten und Schenck. Vegetationsbilder, III. Reihe. Heft 6, Taf. 31—36.

Ferner: 3 Arbeiten über Vererbungsprobleme von C. Correns, K. Heider und B. Hatschek in den Verhandlungen der

Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. 77. Versammlung zu Meran 1905. I. Teil.

Schließlich demonstrierten:

Herr Dr. A. v. Hayek: Interessante Pflanzen aus Portugal.

Der Vertreter der Firma C. Reichert: Neue Mikroskop- und Lupenstative.

Versammlung am 20. April 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. F. Vierhapper hielt einen Vortrag: „Zur Systematik der Gattung *Avena*."

Vortragender gelangte auf Grund der Untersuchungen Duval-Jouves (Bull. Soc. bot. Fr., T. X, p. 50—55 [1863]) und eigener Beobachtungen, im Gegensatze zu Duval-Jouve den Querschnitt der Blattspreite in erster, der Granne in zweiter Linie berücksichtigend, zu folgendem Systeme der Gattung *Avena* s. l. (inklusive *Arrhenatherum* nach Ascherson und Graebner, Syn., II, 1, p. 229 [1898—1902]):

1. *Avena* s. s. Basalblätter mit den Bündeln (mindestens den Hauptbündeln) vorgelagerten und randständigen Baststreifen, auf der Oberseite zwischen allen Hauptbündeln mit Gliederzellstreifen. Knospenlage gerollt. Usw.

(*Avena sativa, orientalis, strigosa, brevis, nuda, fatua, sterilis. Ludoviciana, barbata* etc., *macrostachya, [Arrhenatherum] Kotschyi. elatior* etc.)

2. *Stiparena.* Basalblätter mit unterseits zu allermeist geschlossenem Bastring. Gliederzellen kaum oder nicht von den anderen Zellen der oberseitigen Epidermis verschieden (Stipablatt!). Knospenlage gefaltet, seltener fast gerollt. Usw.

(*Stiparena Parlatorei, setacea, montana, sempervirens. Notarisii, decora, desertorum, filifolia, Neumayeriana* etc., *[Arrhen.] Thorei.*)

3. *Avenastrum.* Basalblätter mit den Bündeln (mindestens den Hauptbündeln) vorgelagerten und randständigen Baststreifen, auf der Oberseite nur rechts und links vom Zentralbündel mit je einem Gliederzellstreifen. Knospenlage stets gefaltet. Usw.

(*Avenastrum bromoides, compressum, Blavii, versicolor, pratense, alpinum, planiculme* etc., *pubescens* und Verwandte.)

Avena macrostachya gehört also nach der von Duval-Jouves Auffassung abweichenden Ansicht des Vortragenden zu *Avena* s. l. (nicht zu *Avenastrum*), der Formenkreis des *Avenastrum pubescens* — wie dies auch in Nymans „Conspectus" (p. 811 [1878—1882]) geschieht — zu *Avenastrum* (nicht zu *Stiparena*), innerhalb welcher Gruppe er eine ziemlich isolierte Stellung einnimmt; die *Arrhenatherum*-Arten sind zum Teil zu *Avena*, zum Teil zu *Stiparena* zu stellen und als abgeleitete Formen dieser Gruppen zu betrachten. Von *Avenastrum* sind bisher keine *Arrhenatherum*-Typen bekannt geworden.

Es hängt von der engeren oder weiteren Umgrenzung des Gattungsbegriffes bei den Gramineen überhaupt ab, ob man die drei Gruppen *Avena, Stiparena* und *Avenastrum* als Gattungen oder als Untergattungen von *Avena* s. l. auffassen will. Jedenfalls sind es natürliche Gruppen des Systemes, deren Formen auch noch verschiedene andere gemeinsame Merkmale aufweisen, miteinander zunächst verwandt und zum großen Teile, insbesondere innerhalb *Stiparena* und *Avenastrum*, als geographische Rassen zu betrachten sind.

Eine ausführlichere Darlegung der hier nur kurz angedeuteten Verhältnisse behält sich Vortragender für eine demnächst erscheinende Publikation vor.

Sodann demonstrierte und besprach Herr Dr. A. v. Hayek: Die in den „Gramina Hungarica exsiccata" ausgegebenen Arten der Gattung *Avena* und Herr H. Freih. v. Handel-Mazzetti: Interessante Pflanzen aus Westbosnien.

Referierabende der Sektion für Botanik.

Die Einführung der „Referierabende", die auf eine Anregung des Herrn Dr. A. Ginzberger zurückgeht, entsprang dem Wunsche, bedeutendere Erscheinungen der neuen botanischen Literatur eingehender zu besprechen im Gegensatze zu der bei der „Literaturvorlage" an den Vortragsabenden der botanischen Sektion

geübten Methode; hier zwingt die Fülle des Stoffes, alles, selbst Wichtigeres, mit ein paar Worten abzutun. Bei den Referierabenden wird naturgemäß das Sammelreferat, das nicht nur die Einzelarbeit als solche behandelt, sondern den Stand jeder einzelnen Frage in eine Beziehung zu ihrer Vergangenheit und ihrer Behandlung in der Zukunft zu bringen sucht, bevorzugt, jedoch sollen auch Einzelreferate über besonders wichtige Arbeiten Platz finden.

Die „Literaturvorlage“ an den Vortragsabenden der botanischen Sektion bleibt jedoch weiter bestehen.

Referierabend am 29. November 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Zunächst erstattete Herr Dr. A. Ginzberger Bericht über unsere Kenntnisse von den pflanzengeographischen Verhältnissen der Kerguelen-Inseln, wobei auf diejenigen der übrigen subantarktischen Inselgruppen Bedacht genommen wurde. Der Referent stützte sich hierbei auf die zusammenfassende Bearbeitung des Themas durch H. Schenck im II. Band (I. Teil, 1. Lieferung) der „Wissenschaftlichen Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition“ (Jena, Gustav Fischer, 1905).

Von der übrigen einschlägigen Literatur, die in diesem Werke in größter Vollständigkeit angeführt ist, legte der Vortragende noch vor:

J. D. Hooker, Flora antarctica (1844—1847) und

Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen Expedition nach den Magellansländern (Otto Nordenskjöld). Bd. III: Botanik.

Kürzere Aufsätze über den Gegenstand sind:

J. Meisenheimer, Die bisherigen Forschungen über die Beziehungen der drei Südkontinente zu einem antarktischen Schöpfungszentrum. Naturw. Wochenschrift, XIX, 1903/4, S. 20 ff.

K. Burckhardt, Das Problem früheren Landzusammenhanges auf der südlichen Erdhälfte. Ebenda, S. 571 ff. (Referat.)

L. Diels, Die Vegetation des hohen Südens. Ebenda, XXI, 1906, S. 65 ff.

Ferner wurden Vegetationsbilder von den Kerguelen (Diapositive nach Photographien aus dem oben erwähnten Werke der deutschen Tiefsee-Expedition) gezeigt. Die Erlaubnis des Vorstandes der botanischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums, Dr. A. Zahlbruckner, aus dem reichen Herbar des Hofmuseums eine Anzahl Pflanzen von den Kerguelen zu entlehnen, ermöglichte es auch, ein fast vollständiges Bild der Pflanzenwelt dieser Inselgruppe zu geben.

Sodann referierte Herr Dr. O. Porsch über die neueren Forschungen über pilzzüchtende Ameisen.

Im Anschlusse an die Arbeit Moellers, „Die Pilzgärten einiger südamerikanischer Ameisen" (in Schimper, Botan. Mitteilungen aus den Tropen, Heft 6), wurde auf folgende Arbeiten eingegangen:

Ule, Epiphyten des Amazonenstromes. Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, 2. Reihe, Heft 1.

— Ameisengärten im Amazonasgebiet. Englers Botanische Jahrbücher, XXX, Heft 4, Beibl. Nr. 68.

Huber (Pará), Über die Kolonienbildung bei *Atta sexdens*. Biolog. Zentralblatt, XXV, 1905, S. 606—619.

Referierabend am 29. Dezember 1905.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. V. Schiffner referierte über das Werk: Oltmanns, Morphologie und Biologie der Algen. Jena, Fischer, 1904/5.

Referierabend am 26. Jänner 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Dr. K. Linsbauer erstattet im Anschlusse an ein im Vorjahre gehaltenes Referat (vgl. diese „Verhandlungen", Bd. LV, 1905, S. 12; ausführlicher in Naturwissensch. Wochenschr., 1905, Nr. 11) Bericht über „Neuere Untersuchungen über den Geotropismus" und bespricht nachstehende Arbeiten:

H. Fitting, Geotropische Untersuchungen. (Vorl. Mitt.) Ber. d. D. bot. Ges., XXII, 1904, Heft 7.

— Untersuchungen über den geotropischen Reizvorgang. Jahrb. f. wiss. Bot., XLI, 1905, Heft 2 und 3.

L. Gius, Über die Lageverhältnisse der Stärke in den Stärkescheiden von *Clivia nobilis* Lindl. Österr. botan. Zeitschr., 1905, Nr. 3.

G. Haberlandt, Bemerkungen zur Statolithentheorie. Jahrb. f. wiss. Bot., XLII, 1905, Heft 2.

H. Luxburg, Untersuchungen über den Wachstumverlauf bei der geotropischen Bewegung. Jahrb. f. wiss. Bot., XLI, 1905, S. 399 ff.

B. Němec, Studien über die Regeneration. Berlin, 1905. Kap. XIX: Die Beziehungen zwischen dem Vorhandensein der Statocysten und dem Geotropismus.

F. Noll, Kritische Versuche zur Stärke-Statolithenhypothese. Sitz.-Ber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Völkerk., 1905, S. 1—7.

J. A. Samuels, Über das Vorkommen von Statolithenstärke in geotropischen Blütenteilen. Österr. botan. Zeitschr., LV, 1905, S. 273 ff.

G. Tischler, Über das Vorkommen von Statolithen bei wenig oder gar nicht geotropischen Wurzeln. „Flora“, XCIV, 1905, Heft 1.

Sodann besprach Herr Dr. O. Porsch die neueren Entdeckungen G. Haberlandts über Lichtsinnesorgane bei Pflanzen. (G. Haberlandt, Über die Plasmahaut der Chloroplasten in den Assimilationszellen von *Selaginella Martensii*. Ber. der D. bot. Gesellsch., XXIII, 1905, S. 441—452.)

Referierabend am 24. Februar 1906.

Vorsitzender: Herr **Dr. E. v. Halácsy.**

Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein berichtete über die neuere deszendenztheoretische Literatur[1]), und zwar über die folgenden Werke:

L. Blaringhem, L'origine des espèces. Revue des idées. Paris, 1905.

[1]) Dieser Vortrag ist abgedruckt im „Wissen für Alle“, 1906, Nr. 8 und 9.

C. Detto, Die Theorie der direkten Anpassung. Jena, Fischer, 1904.

H. Friedmann, Die Konvergenz der Organismen. Berlin, Paetel, 1904.

E. Haeckel, Der Kampf um den Entwicklungsgedanken. Berlin, Reimer, 1905.

M. Kassowitz, Vitalismus und Teleologie. Biologisches Zentralblatt, 1905.

G. Klebs, Über Variationen der Blüten. Leipzig, Bornträger, 1905.

F. Krašan, Versuche und Beobachtungen. Mitt. d. naturw. Ver. in Steierm. Graz, 1905.

J. P. Lotsy, Vorlesungen über Deszendenztheorien. I. Jena, Fischer, 1906.

F. Noll, Die Pfropfbastarde von Bronvaux. Sitzber. d. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn, 1905.

A. Pauly, Darwinismus und Lamarckismus. München, Reinhardt, 1905.

L. Plate, Über die Bedeutung des Darwinschen Selektionsprinzips und Probleme der Artbildung. Leipzig, Engelmann, 1903.

— Die Mutationstheorie im Lichte zoologischer Tatsachen. Comptes rend. d. VI. Congr. intern. zool. Bern, 1904.

O. Porsch, Der Spaltöffnungsapparat im Lichte der Phylogenie. Jena, Fischer, 1905.

J. Reinke, Hypothesen, Voraussetzungen, Probleme in der Biologie. Biolog. Zentralbl. Leipzig, 1905.

H. Solms-Laubach, Die leitenden Gesichtspunkte einer allgemeinen Pflanzengeographie. Leipzig, Felix, 1905.

S. Tietze, Das Gleichgewichtsgesetz in Natur und Staat. Wien und Leipzig, Braumüller, 1905.

Ph. Vilmorin, Sur une expérience de sélection. Comptes rend. Congr. intern. bot. Paris, 1900.

H. De Vries, Über die Dauer der Mutationsperiode bei *Oenothera Lamarckiana*. Ber. d. D. botan. Ges. Berlin, 1905.

A. Weismann, Vorträge über Deszendenztheorie. I. Jena, Fischer, 1902.

Referierabend am 30. März 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr H. Freih. v. Handel-Mazzetti.

Herr Dr. V. Grafe referierte: Über die chemischen Vorgänge bei der Kohlensäure-Assimilation und bezog sich auf nachfolgende Werke:

Wiesner, Jan Ingen-Housz. Sein Leben und sein Wirken. Wien, Konegen, 1905.

E. Pantanelli, Abhängigkeit der Sauerstoffausscheidung belichteter Pflanzenteile von äußeren Bedingungen.

J. Friedel, Sur l'assimilation chlorophylienne en dehors de l'organisme. Comptes rend., T. 133, 1902.

Ewart, Journ. Linn. Soc., Vol. 31, Nr. 217, 1896.

Kny, Ber. d. D. bot. Ges., Bd. 15, 1897.

Czapek, Botan. Zeitg., II. Abt., Nr. 5, 1900.

T. Tammes, Über die Verbreitung des Karotins im Pflanzenreiche. „Flora", 1900.

Josopait, Über die photosynthetische Assimilationstätigkeit einiger chlorophyllfreier Chromatophoren. Dissertation. Basel, 1900.

Kohl, Untersuchungen über das Karotin, 1902.

Regnard, Sur l'assimilation chlorophylienne. Comptes rend., T. 102, 1886.

Jodin, Sur l'assimilation chlorophylienne. Comptes rend., T. 102.

Roscoë, Lehrbuch der Chemie. Bd. VIII (1902): Chemie des Chlorophylls.

Pfeffer. Ber. der kgl. sächs. Ges. d. Wiss. Leipzig, 1896.

Beijerinck, Kgl. Akad. Amsterdam, 1900.

Molisch, Über CO_2-Assimilationsversuche mittels der Leuchtbakterienmethode. Botan. Zeitg., 1904.

Cl. Bernard, Sur l'assimilation chlorophylienne. Beih. z. bot. Zentralblatt, Bd. 16, 1904.

O. Herzog, Zeitschrift für physiologische Chemie, Bd. 35, 1902.

J. Friedel, L'assimilation en automne. Comptes rend., T. 132, 133, 1901.

Harroy, Expérience sur l'assimilation chlorophylienne. Ebenda.

G. Pollacci, Intorno all' assimilazione chlorophillana. Botan. Zentralblatt, Bd. 95, 1904.

Macchiati. Ebenda.

Grafe, Atmung und tote Oxydation. Sitzber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. CIV, 1905.

Wiesner, Untersuchungen über die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll. Ebenda, Bd. LXIX, 1874.

Timiriaseff, Über das Chlorophyll. 1872.

A. Richter, Étude sur la photosynthèse et sur l'absorption par la feuille verte des rayons de différentes longueurs d'onde. Rev. gén. bot., Vol. 14, 1902.

Detlefsen, Botan. Instit. Würzburg, Bd. III, 1888.

H. T. Brown, Report. Brit. Assoc. Adv. Science. Dover, 1899.

A. v. Baeyer, Ber. d. chem. Ges., Bd. III, 1870.

Reinke und Braunmüller, Ber. d. bot. Ges., Bd. 17, 1899.

Treboux, „Flora", 1903.

Bouilhac, Comptes rend., T. 135, 136, 1902, 1903.

G. Pollacci, Sopra i metodi di ricerca quantitativa dell' amido contenuto nei tessuti vegetali. Atti dell' Ist. Bot. dell' Università di Pavia, Seria II, Vol. XI, 1906.

Sodann besprach Herr Dr. A. v. Hayek die neueren Arbeiten zur Pflanzengeographie der Sudetenländer, u. zw.:

K. Domin, Zweiter, dritter und vierter Beitrag zur Kenntnis der Phanerogamenflora von Böhmen. Sitzungsber. der kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. in Prag, 1902—1905.

— Brdy. Bibliothek der böhm. Ges. f. Erdkunde in Prag, Nr. 2. (Nicht referiert, weil czechisch.)

— Das böhmische Mittelgebirge. Englers Botan. Jahrb. f. Syst., Pflanzengesch. u. Pflanzengeogr., XXXVII, Heft 1, 1905.

— Die Vegetationsverhältnisse des tertiären Beckens von Veseli, Wittingau und Gratzen in Böhmen. Beih. zum Botan. Zentralblatt, XVI, Heft 2, 1904.

— Das böhmische Erzgebirge und sein Vorland. Archiv für die naturwiss. Landesdurchforsch. von Böhmen, XII, Heft 5, 1905.

J. Podpěra, Studien über die thermophile Vegetation Böhmens. Englers Botan. Jahrbücher, XXXIV, Heft 2, 1904.

J. Podpěra, Über das Vorkommen der *Avena desertorum* Bess. in Böhmen. Österr. botan. Zeitschr., LII, Nr. 9, 1902.
— Über das Vorkommen von *Ostericum palustre* Besser in Mähren. Österr. botan. Zeitschr., LIV, Nr. 11, 1904.
— Über den Einfluß der Glazialperiode auf die Entwicklung der Flora der Sudetenländer. I. Bericht der naturw. Sektion des Vereines „Botanischer Garten" in Olmütz, 1905.
Zeiske, Die Pflanzenformationen der Hochsudeten. Beih. z. botan. Zentralblatt, XI, Heft 6, 1902.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 4. Mai 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Als Gäste sind anwesend Herr Oberingenieur J. Kautz (Wien) und Herr Bürgerschullehrer Ludwig Mayer aus Pottendorf.

I. Der Vorsitzende bringt nachstehende Publikationen mit einem kurzen Referate zur Vorlage:

1. Federley, Harry. Lepidopterologische Temperaturexperimente, mit besonderer Berücksichtigung der Flügelschuppen. (Dissertationsschrift, Helsingfors, 1906.)

2. Nickerl, Dr. Ottokar. Die Wickler Böhmens. (Beiträge zur Insektenfauna Böhmens, IV. Teil. Prag, 1906.)

3. Perlini, Renato. Forme di Lepidotteri esclusivamente italiane. Bergamo, 1905. (Mit 6 Farbendrucktafeln. Preis ca. 9 K.)

II. Hierauf legt der Vorsitzende die Beschreibung einer neuen Nymphalidenform aus Südmexiko vor:

Microtia Elva-Horni **nov. subspec.** ♂, ♀.

Herr Adolf Horn brachte von seiner vorjährigen Reise nach Zentralamerika 2 ♂ und 1 ♀ einer *Microtia Elva*-Form von Totolapan im Staate Oaxaca (Südmexiko), am 17./VIII. in ca. 2—300 *m* Seehöhe erbeutet, mit, welche sich von typischen Stücken von Guate-

mala, wie sie Godman und Salvin (Biol. Centrali-Americ., Pl. 20, Fig. 23) abbilden, wesentlich durch die viel größere Breite der gelben Binden auf der Flügeloberseite unterscheiden. Der Innenrandfleck der Vorderflügel setzt sich in einer breiten Strieme gegen die Basis fort, welche bei zwei Stücken von ihr auch wirklich erreicht wird. Auch gegen den Innenwinkel ist eine Erweiterung der gelben Färbung eingetreten. Auch die Anteapikalbinde ist breiter. Auf den Hinterflügeln ist die gelbe Mittelbinde gegen den Innenrand zu so beträchtlich erweitert, daß nur ein schmaler Kostalstreifen der schwarzen Grundfarbe verbleibt und der ganze Innenrandteil bis zur breiten schwarzen Saumbinde gelb gefärbt erscheint.

Auf der Unterseite ist die Differenz in der Breite der gelben Binden gegen typische Stücke viel geringer, da hier namentlich auf den Hinterflügeln die rötlichweiße Mittelbinde ganz schmal und gleichbreit verlaufend auftritt.

Godman und Salvin (l. c., I, p. 210) erwähnen, daß die Stücke von Mexiko gewöhnlich schmälere Binden haben als solche von Guatemala, wozu die Abbildung gehört. Ein ♀ von Jukatan (Hedemann, 1869) und ein ♂ von Panama (Edwards, 1876) im naturhistorischen Hofmuseum haben in der Tat auch schmälere Binden. Staudinger (Exot. Tagf., S. 94) erwähnt, daß Stücke aus Kolumbien (Nolcken, Juli) etwas breitere Binden haben. Eine so beträchtliche Erweiterung der gelben Färbung auf den Hinterflügeln, die den Tieren von Totolapan ein ganz verschiedenes Aussehen verschafft, wird aber nirgends erwähnt. Da zweifellos eine Lokalform vorliegen dürfte, bringe ich für dieselbe den Namen „*Horni*“ in Vorschlag. Ein Pärchen dieser Form wurde als Typen dem k. k. Hofmuseum von dem Entdecker freundlichst gewidmet.

III. Der Vorsitzende legt ferner die Beschreibung einer neuen Zygaenide aus Deutsch-Ostafrika aus der Subfamilie der Himantopterinen vor, gibt hierbei eine Übersicht der hierhergehörigen Gattungen und macht einige kritische Bemerkungen.

Semioptila Hilaris **nov. spec.** ♂, ♀.

Ein frisches Pärchen, welches Herr Kreisschulinspektor J. N. Ertl im Vorjahre aus Madibira (Deutsch-Ostafrika) erhielt, gehört

zufolge des nachstehenden Geäders in die Gattung *Semioptila* Butl.,[1]) deren Typus *Torta* Butl. vom Kongo stammt.

Der Adernverlauf der sehr langen, nur gegen das Ende schwach erweiterten Hinterflügel konnte trotz mehrmaliger Aufhellung wegen der dichten Haarschuppen gegen die Flügelspitze nicht vollständig erkannt werden. Wahrscheinlich weisen die beiden Längsadern des Hinterflügels auch keine weitere Verzweigung auf.



Semioptila Hilaris Rbl. ♀.

Der Kopf samt den Palpenrudimenten schwärzlich behaart, mit lebhaft orangeroten Schuppen untermischt, welche beim ♂ am Scheitel und Thorax vorherrschen. Die Fühler — beim ♂ bis zur Spitze doppelkammzähnig, mit ca. 30 Gliedern, beim ♀ viel kürzer und nur sägezähnig — sind schwärzlich. Die Beine schwärzlichbraun mit gelber Beschuppung an den Kanten. Der Hinterleib orangerot beschuppt, beim ♂ mit gleichfärbigem, beim ♀ mit schwarzem Afterbüschel.

Die Flügel sind lebhaft orangerot, der Vorderrandteil der Vorderflügel bis zum Radius, der ganze Apikalteil sowie der Längsstamm der Mediana und die Endäste 2—6 sind schwarz. Auch die Fransen der Vorderflügel sind schwarz. Die Hinterflügel sind in ihrer Basalhälfte orangerot, in ihrer Endhälfte schwarz und nur beim ♂ in den Fransen um die Endspitze herum orangefarben. Die Färbung der Flügelunterseite stimmt mit jener der Oberseite überein, nur daß sie entsprechend blässer ist. Vorderflügellänge 14 *mm*, Expansion 28—30 *mm*. Länge der Hinterflügel 26 *mm*, ihre größte Breite nahe der Basis über 2 *mm*.

Die Typen befinden sich im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum.

Eine Revision der hier in Frage stehenden Formen ergab vor allem, daß die bei ihnen schon oft beobachtete Variabilität des

---

[1]) Ann. a. Mag. (5), XX, 1887, p. 180, Fig.; Elwes, Tr. E. S., 1890, p. 336, Fig. (Die bei Elwes offen gezeichnete Mittelzelle der Vorderflügel ist zweifellos irrtümlich.)

Geäders ganz den nahe verwandten Chalcosiinen entspricht, daß die Form und das Geäder der Hinterflügel (als in starker Umbildung begriffener Organe) keinen generischen Trennungswert haben kann, daß aber nach dem Vorhandensein zweier oder bloß einer Innenrandader der Vorderflügel jedenfalls zwei Hauptgruppen anzunehmen sind.

Zur ersten Gruppe mit zwei Innenrandadern gehören die Gattungen *Himantopterus* Wesm. (= *Thymara* Dbld.) und *Semioptila* Butl., zur zweiten Gruppe *Doratopteryx* Rghfr., von welcher *Pedoptila* Butl., trotz des Versuches von Butler,[1]) gewiß nicht zu trennen ist. Wie wenig darauf zu geben ist, ob Rippe 4 oder 5 der Vorderflügel aus einem Punkt oder getrennt entspringen, beweist ein ♂ von *Doratopteryx Afra* von Mikindani (Reimer, 1897, M. C.), bei welchem die gedachten Adern auf dem linken Vorderflügel aus einem Punkt, auf dem rechten aber aus einem kurzen Stiel entspringen.

Eine Untersuchung der als *Pedoptila* beschriebenen Type von *Staudingeri* Rghfr. ergab zwei Innenrandadern der Vorderflügel, (Ader 4 und 5 links gestielt, rechts getrennt) und einen bloß dreiästigen Radius, so daß wohl eine neue Gattung hierfür anzunehmen sein dürfte, die am meisten Verwandtschaft mit *Himantopterus* hat und „*Pseudothymara*" heißen mag.

Hingegen ist die von Mabille[2]) aus Zentralafrika beschriebene *Fulveolans*, nach einem vom Kassaigebiet vorliegenden, ganz frischen ♂, welches sehr gut mit der Beschreibung übereinstimmt, zweifellos eine *Semioptila* und keine *Himantopterus*-Art.

Wahrscheinlich ist letztere Gattung auf die indische Region beschränkt, da auch die fast unbekannte *Papilionaria* Wlk. nach Elwes[3]) nur eine Innenrandader der Vorderflügel haben soll, also nicht zu *Himantopterus* gehören kann.

Ein Bestimmungsschlüssel für die unter den Himantopterinen (*Phaudinae* part.) zusammengefaßten Gattungen wäre:

1. Vorderflügel mit einer Innenrandader.

Doratopteryx (= *Pedoptila*)

[1]) Ann. a. Mag. (5), XVI, p. 51 (1885).

[2]) Ann. S. Fr., LXVI, 1897, p. 221.

[3]) l. c., p. 334.

— Vorderflügel mit zwei Innenrandadern 2
2. Ader 4 und 5 der Vorderflügel an ihrem Ursprung weit getrennt. *Semioptila*
— Ader 4 und 5 der Vorderflügel an ihrem Ursprung sehr nahestehend oder gestielt 3
3. Radius der Vorderflügel nur dreiästig . . *Pseudothymara* m.
— Radius der Vorderflügel vierästig . *Himantopterus (Thymara)*

Die zur Gattung *Semioptila* gehörenden Arten lassen sich — soweit die nach einem Fragment aufgestellte typische Art *Torta* Butl. eine Einreihung gestattet — wie folgt trennen:

1. Hinterflügel nach der Mitte am schmälsten, erst in der Endspitze schwach erweitert, die Vorderflügel vorherrschend orangerot . . . . *Hilaris* m.
— Hinterflügel nach der Mitte auf der Innenrandseite erweitert, mit gelbem Fleck, Vorderflügel vorherrschend schwarzgrau gefärbt 2
2. Vorderflügel mit großer runder gelber Makel am Schlusse der Mittelzelle . . . . *Fulveolans* Mab.
— Vorderflügel ohne solche Makel . . . . *Torta* Butl.

Wahrscheinlich fallen die beiden letztgenannten Arten sogar zusammen, was nach dem defekten Zustand der Type von *Torta* leicht möglich wäre.

IV. Herr Heinrich Neustetter macht nachstehende Mitteilungen über *Melanargia Syllius* Hbst.

Ende Mai vorigen Jahres fing ich bei Cannes in Südfrankreich unter einer größeren Zahl *Melan. Syllius* auch drei Exemplare einer Aberration, welche sich auffallend von der Stammart unterscheidet. Die Vorderflügel sind nur etwas schwärzer bestäubt, die Hinterflügel haben eine 5 *mm* breite schwarze Randbinde, welche soweit in den Flügel hineinreicht, daß die bei der Stammart weißen Randdreiecke und die Augen vollkommen von ihr bedeckt werden, nur die drei bläulichweißen Pupillen bleiben sichtbar. In Zelle 5 und 6 tritt die weiße Grundfarbe etwas in die Binde ein, wodurch sich dieselbe auf 3·5 *mm* verschmälert. Auf der Unterseite ist sie zimtbraun. Die Rippen sind daselbst gleichfalls breit

zimtbraun bestäubt, die Augen groß, scharf weiß geringt und gekernt. Ich benenne diese auffallende Aberration **Limbata**. Die Beschreibung ist nach dem extremsten Stück gemacht, die anderen beiden Exemplare haben eine etwas schmälere Randbinde, die noch hier und da weiße Bestäubung zeigt. Rühl (Paläarkt. Großschmetterlinge, S. 471) scheint eine ähnliche Form vor sich gehabt zu haben, die er als ab. *Leora* B. beschreibt. Letztere unterscheidet sich aber hauptsächlich dadurch von der Stammart, daß ihr die Augen vollkommen fehlen, wie dies auch bei mehreren anderen *Melanargia*-Arten bekannt ist. Zwei Exemplare, die einen Übergang zu dieser ab. *Leora* bilden, habe ich ebenfalls an obiger Lokalität gefangen. Bei ihnen sind die Augen schon sehr klein, das in Zelle 1 fehlt ganz, das in Zelle 3 ist kaum noch zu sehen, nur das mittlere in Zelle 2 ist noch schwach gekernt. Auf der Unterseite sind sie ebenfalls kleiner und verloschen.

V. Herr L. Mayer demonstriert nachstehende Arten:

1. *Macroglossa Croatica* Esp. ♂, gezogen aus Serbien, bei dem die Grundfarbe der Vorderflügel sehr stark ins Gelbliche zieht.

2. *Saturnia Pavonia* L. ♀, gezogen in Pottendorf unter normalen Verhältnissen aus einer ausnehmend dunklen Raupe. Das Stück ist klein, die äußere helle Doppelquerlinie fehlt, wogegen ein einfacher Streifen auftritt, der namentlich auf den Hinterflügeln verbreitert und stark rötlich gefärbt erscheint.

Das Exemplar wurde nachträglich für das k. k. Hofmuseum erworben.

3. *Caradrina Exigua* Hb. 2 ♂ in Pottendorf Ende Juli 1905 am elektrischen Lichte erbeutet. Diese Art ist neu für Niederösterreich.

4. *Epichnopterix Undulella* F. R. Ein kleines geflogenes ♂ wurde am 12. April bei Pottendorf auf der Heide in einer Schottergrube erbeutet. Ebenfalls neu für Niederösterreich.

Das interessante Belegstück wie auch ein Exemplar der vorigen Art gelangten an das k. k. Hofmuseum.

VI. Herr Oberingenieur Kautz bespricht unter Vorweisung eine Anzahl aberrativer Stücke aus seiner Sammlung, darunter:

1. *Lasiocampa Trifolii* Schiff., ein großes ♀ aus Linz mit bis zur scharf abgeschnittenen hellbraunen Saumbinde einfärbig dunkelbraunen Vorderflügeln.

2. *Taeniocampa Stabilis* View. ab. *Junctus* Hw. ♂ aus Laxenburg, bei welchem Nieren- und Rundmakel der Vorderflügel vollständig verbunden sind.

3. *Cheimatobia Brumata* L. ♂ aus Laxenburg, auf Vorder- und Hinterflügel stark schwärzlich verdunkelt.

4. *Larentia Quadrifasciaria* Cl. ♀ aus Linz mit ausnehmend schmaler brauner Mittelbinde der Vorderflügel.

5. *Biston Zonaria* Schiff. Ein frisches ♀ aus Laxenburg mit weißlichgrauer (statt rötlicher) Färbung der Segmenteinschnitte.

VII. Herr Dr. Galvagni bringt wieder die Ausführung gemeinsamer Exkursionen seitens der Sektionsmitglieder zur Anregung, woran sich eine Diskussion über die geplante Herausgabe einer Lepidopterenfauna von Niederösterreich knüpft, an welcher sich unter anderen auch Dr. Rebel und Dr. Schawerda beteiligen.

Nach dem heutigen Stande der faunistischen Erforschung von Niederösterreich erscheint es angezeigt, erst das Erscheinen der bereits in Aussicht gestellten Lokalverzeichnisse, so des Waldviertels seitens der Herren Dr. E. Galvagni und F. Preißecker und des Piestingtales seitens Herrn Dr. K. Schawerdas, abzuwarten, bevor an eine Redaktion der Gesamtfauna des Kronlandes geschritten wird. Darüber dürften noch zwei bis drei Jahre vergehen.

Bezüglich gemeinsamer Exkursionen wird Herr Dr. Galvagni ermächtigt, fallweise Sektionsmitglieder, von welchen eine Beteiligung zu erwarten steht, von einem geplanten Sammelausfluge zu verständigen.

Historisches und Morphologisches über das Genus *Athyma* und dessen Verwandte.

Von

H. Fruhstorfer.

Mit 8 Abbildungen im Texte.

(Eingelaufen am 20. November 1905.)

Wer jemals Originalsendungen von Schmetterlingen aus Südasien oder dem malayischen Archipel empfangen hat, wird über die Häufigkeit und Mannigfaltigkeit von Arten entzückt gewesen sein, die, mit unseren *Limenitis* verwandt, bisher als „*Athyma*" aufgefaßt und bestimmt wurden.

Der seit fast einem halben Jahrhundert populär gewordene Gattungsname muß indessen aus Prioritätsgründen fortab weichen und bleibt nur für eine verhältnismäßig kleine Gruppe von Arten bestehen.

So leicht es nun dem geübten Auge fällt, die zu den Athymiden gehörenden Falterarten an ihrer Gestalt und an Zeichnungsmotiven zu erkennen, so schwer fällt es dem vorsichtigen Systematiker, jeder Kritik standhaltende generische Merkmale zu finden, die zu einer präzisen Abgrenzung von ihren nächsten Verwandten, den Limenitiden, verhelfen könnten.

Die Anlage des Geäders, die sekundär- und tertiärsexuellen Merkmale — alle sind noch im Fluße, in der Umbildung; und was für diese Gattungscharaktere gilt, wiederholt sich bei den einzelnen Arten, denn die Athymiden sind von großer Formenmannigfaltigkeit, die schon bei den ♂ einsetzt und bei den ♀ häufig zu Dimorphismus und Polychroismus führt.

Bei vielen Arten treten zu den sexuellen Differenzen noch Variationserscheinungen, die durch klimatische Einflüsse verursacht werden, so daß einige Athymidenspezies den lehrreichsten Beispielen für die Unbeständigkeit der Art zuzurechnen sind.

Vor der Aufzählung der Arten mit ihren Verzweigungen möge hier noch eine kurze Geschichte der Systematik eingeflochten werden.

Wie schon eingangs erwähnt, muß die geläufige Genusbezeichnung „*Athyma*" einer älteren weichen und Hübners „*Pantoporia*" 1816 tritt dafür ein, während Westwoods Genus *Athyma* 1850 zu einem Subgenus herabsinkt, dessen ursprüngliche Grundart *leucothoë* als Typus für das heutige Subgenus erhalten bleibt. Im übrigen hat sich Westwoods Genus seither als eine Akkumulation heterogenster Elemente erwiesen, weil darin indische und sogar afrikanische *Neptis* mit aufgenommen wurden.

Felder in seinem klassischen Werk: „Ein neues Lepidopteron", 1861, das allen modernen Systematikern als unerschöpfliche Fundgrube dient, befreite die Athymen von den Neptiden und zerlegte die Athymen nach deren Ausschälung in zwei Sektionen, nämlich:

Sectio I. Zelle der Vorderflügel offen (*A. leucothoë, larymna* etc.).
Sectio II. Zelle der Vorderflügel geschlossen (die jetzigen Pantoporien).

Diese Zweiteilung bildet auch heute noch den besten Schlüssel zur Bestimmung der Sektionen oder Subgenera und wurde nacheinander von Distant (1883), de Nicéville (1886) und Semper (1889—1892) übernommen und zur Artengruppierung verwendet.

Semper bestätigt diese Zweiteilung noch, indem er darauf hinweist, daß die Raupen und Puppen der beiden Gruppen verschieden sind.

Leider hat nun neuerdings Moore (1896—1899) nicht weniger als 15 „Genera" aufgestellt, und zwar:

1. *Parathyma* mit *sulpitia* Cram.
2. *Tacoraea* mit *asura* Moore.
3. *Tatisia* mit *kanwa* Moore.
4. *Tharasia* mit *jina* Moore.
5. *Chendrana* mit *pravara* Moore.
6. *Athyma* mit *perius* L.
7. *Condochates* mit *opalina* Koll.
8. *Tacola* mit *larymna* Doubl.
9. *Pantoporia* mit *nefte* Cram.

10. *Zabana* mit *urvasi* Feld.
11. *Pseudohypolimnas* mit *punctata* Leech.
12. *Sabania* mit *speciosa* Stdgr.
13. *Balanga* mit *kasa* Moore.
14. *Zamboanga* mit *gutama* Moore.
15. *Kironga* mit *ranga* Moore.

Moores Anordnung ist völlig willkürlich, besser gesagt, chaotisch, die sich nicht einmal an die bewährte Zweiteilung anschließt, denn die Nummern 2, 4, 6, 8 umfassen Arten mit offener Vorderflügelzelle, die übrigen solche mit geschlossener Vorderflügelzelle.

Durch dieses Labyrinth von Namen hat nun neuerdings Bingham wieder den Ariadnefaden gefunden, indem er nur zwei Genera anerkennt, nämlich:

1. *Pantoporia*, die zusammenfällt mit *Pantoporia* Moore und mit der Sektion II von Felder, und
2. *Athyma* für Felders Sektion I, die nur wenige, jedoch die ansehnlichsten Spezies umfaßt.

Moore hat unsere Kenntnis der Athymiden indeß dadurch vertieft, daß er die Haarbekleidung der Augen als Bestimmungsschlüssel verwendete, den auch Bingham benutzte.

Auf Grund der Augenbehaarung lassen sich die beiden Felder-Binghamschen Sektionen wiederum in zwei Paralleluntergruppen auflösen, und zwar:

A. Arten mit behaarten Augen.

B. Arten ohne behaarte Augen.

Unterwerfen wir nun das Feldersche Kennzeichen seiner beiden Sektionen bei großen Reihen von Exemplaren einer Revision, so ergibt sich, daß der Zellschluß der Vorderflügel bei einigen Arten äußerst prägnant als Röhrenader hervortritt, bei anderen wieder nur mäßig angedeutet, ja manchmal kaum zu erkennen ist.

Mir lagen auch Exemplare vor, bei denen die Zelle nur bis zur Mitte geschlossen, die obere Hälfte dagegen offen blieb, so daß eine beginnende Rückbildung zu konstatieren wäre.

Man möge es deshalb natürlich finden, wenn ich von den 15 Genera Moores und den zwei „Gattungen" Binghams wieder zur Felderschen Einteilung zurückgehe und die Athymiden hier

in einem Genus „*Pantoporia*“ zusammenfasse, dem ich zwei Subgenera, „*Pantoporia*“ und „*Athyma*“, koordiniere.

Als Stützpunkt für die Berechtigung beider Subgenera möge dann die Gestalt der Puppen verwendet werden, die allerdings bisher nur bei einer verschwindend geringen Anzahl von Arten bekannt geworden sind.

Die Pantoporien s. strictu entstammen Puppen mit auseinanderstehenden, hammerförmigen Kopfhörnern.

Die Athymen solchen mit parallellaufenden, spitzen Kopfansätzen.

Diesen verschiedenartigen Kopfschmuck könnte man wohl versucht sein, als Genuscharakteristikum zu verwenden.

Betrachten wir aber die Kopfform gewisser indischer Limenitiden, wie z. B. *Limenitis procris* Cram. und *Limenitis calidasa* Moore, so kommen wir zu dem Ergebnis, daß *procris* mit hammerförmigen, stumpfen, *calidasa* aber mit stark gekrümmten, jedoch äußerst spitzen Kopfhörnern bewehrt ist.

Dabei stehen sich beide Arten so nahe, daß man in die Versuchung kommen könnte, sie als Subspezies zu behandeln, umsomehr, als *calidasa* Moore auf Ceylon in der Tat für die kontinentale, häufige und weit verbreitete *procris* eintritt.

Die Unhaltbarkeit der Kopfhörner als Genusfundament ist damit klar erwiesen.

Noch weniger stichhaltig erscheint das Vorhandensein oder Fehlen jenes eigentümlichen Haarringes auf dem ersten Hinterleibsegment, der viele Spezies auszeichnet.

Dieser Haarkranz ist bei einigen Athymiden besonders üppig und erstreckt sich manchmal noch auf das zweite Abdominalsegment, verschmälert sich bereits wieder bei *Athyma pravara* und wird bei *perius* schon undeutlich.

Bei den Pantoporien fehlt er zum Teile gänzlich oder er mangelt den ♂, um bei den ♀ wieder aufzutreten.

Resumptiv stehen wir also der Tatsache gegenüber, daß wir kein einziges stichhaltiges Merkmal auffinden, daß weder die Flügelzeichnung, das Geäder, die sekundärsexuellen Erscheinungen des Imago, ja selbst nicht einmal die Gestalt der Raupen und Puppen einen sicheren Anhalt bieten.

Wir müssen also auch bei dieser Nymphalidengruppe anerkennen, daß nichts beständig ist außer dem Wechsel und der Flucht der Erscheinungen.

Doherty, den seine Beobachtungen zu einem ähnlichen Resultat führten, faßt seine Ansicht dahin zusammen, daß er Proc. Zool. Soc., 1891, p. 271 in klassischer Kürze schreibt:

„Charakteristikum dessen, was ich Nymphaliden nenne (nämlich die *Neptis-Euthalia-Limenitis*-Gruppe), ist das gänzliche Fehlen echter Genera. Die Struktur ist plastisch und eine Type schmilzt unmerklich mit einer anderen zusammen."

Das Maximum der Differenzierung erreichen naturgemäß die rein tropischen Arten, deren Polymorphismus und Polychroismus fast mit allen bekannten Parallelerscheinungen ausgesprochenster Variabilität unter den Nymphaliden zu rivalisieren vermag, während sich die Spezies aus den klimatisch gemäßigteren Regionen konservativer verhalten.

Die nachfolgende Aufzählung der bekannten Arten möge mit den Spezies beginnen, die sich am weitesten vom *Limenitis*-Charakter entfernen und mit jenen schließen, die am konsequentesten bei dem *Limenitis*-Typus verharren.

Beide Extreme berühren sich übrigens wieder dadurch, daß sowohl bei den Athymiden s. strictu wie bei den nördlicheren Pantoporien die Geschlechter annähernd monomorph bleiben, während bei den übrigen Arten eine vorherrschende Neigung zu sexueller Differenzierung zu registrieren ist.

Und diese Extreme selbst werden wieder durch Zwischenglieder verbunden, bei denen die ♂ den *Limenitis*-Typus bewahren, während sich die ♀ in einem Kleide bewegen, das den Zeichnungscharakter der *Neptis* wiederholt.

Diese Konvergenzerscheinung hat frühere Autoren zu der Annahme verleitet, daß es sich hierbei um Mimicryformen handelt.

Geographische Verbreitung und Lebensweise.

Das geographische Verbreitungsgebiet der Athymiden und Pantoporiden umfaßt das ganze Südostasien.

Wir begegnen ihnen ebensowohl auf dem Kontinent, als auf der tropischen und subtropischen Inselwelt.

Auf dem Festlande von Indien gehen sie vom heißen Tieflande bis an die Himalayakette, die sie nordwärts nicht zu überschreiten vermögen, während sie in China vom Süden an bis zum Yangtsetal vorgerückt sind.

Je eine Art hat sich die südlichste Liu-Kiu-Insel Ishigaki und Formosa erobert.

Ein besonders günstiges Feld zu ihrer Entwicklung boten die Philippinen, von denen wir bereits neun Arten kennen, trotzdem die Inselkette nur partiell durchforscht ist.

Das Hauptkontingent stellt das macromalayische Gebiet, dem ich die malaiische Halbinsel, Sumatra, Borneo und Java zuzähle.

Nach dem Osten im mikromalayischen Gebiet, das die kleinen Sundainseln umfaßt, verarmt die Zahl der Arten sehr schnell, denn von Sumba und Sumbawa sind nur noch je zwei Spezies zu registrieren.

Auffallend ist das gänzliche Fehlen der Pantoporiden etc. in Ceylon, trotzdem in Südindien noch drei, auf den Andamanen noch eine Art vorkommt, ja selbst das kleine Nias noch fünf Spezies beheimatet, und das Wiederauftauchen auf den Salomonen (wohin sie wohl über die Philippinen gelangt sein müssen), da sie aus Neu-Guinea und Australien bislang nicht nachgewiesen wurden.

Tabellarisch ergibt sich folgendes Bild der Artenzahl. Es bewohnen:

Sumatra und Borneo je 10 Arten,
China und die Philippinen je 9 Arten,
Sikkim und Java je 8 Arten,
Assam 8 Arten,
Tonkin und Annam je 7 Arten,
Nias 5 Arten,
Sumba, Sumbawa je 2 Arten,
Bali, Lombok, Andamanen je 1 Art.
Salomonen 1 Art.

Als beachtenswerte Erscheinung sei noch auf das häufige Auftreten von Athymidenweibchen auf kleineren Inseln hingewiesen, eine Tatsache, die auch bei Papilioniden, Euthaliden, *Charaxes* etc. ihre Analogien findet.

So ist z. B. von der weit verbreiteten kontinentalen *Athyma kresna* Moore das ♀ noch nicht bekannt, während die ♀ einer Lokalrasse aus Nias, nämlich von *kresna adunora* Kheil, nicht selten sind.

Von *alcamene* Feld. der Philippinen sind fast nur ♀ in den Sammlungen. Ebenso besitze ich nur ein ♀ von *selenophora ishiana* Fruhst. von den Liu-Kiu-Inseln.

Mit Ausnahme von *Athyma perius* L., die sich überall in der Nähe menschlicher Wohnungen herumtreibt, zählen die Athymiden zu den Waldbewohnern; sie sind jedoch keineswegs Schattenschmetterlinge oder lichtscheu, sondern halten sich mit Vorliebe in sonnigen Lichtungen und am blumigen Waldrande auf.

Die meisten Arten bevorzugen Höhen von 2000—5000′, einige Spezies steigen jedoch zu alpinen Regionen empor.

So wissen wir, daß *jina* Moore noch auf 6000′ Höhe gefangen wurde und *opalina* Koll. fühlt sich noch auf 10.000′ heimisch und man hat deren Raupe noch auf 6500′ Höhe im Himalaya beobachtet.

Alle Athymen sind starke Flieger, die sich mit raschen Stößen vorwärtsbewegen.

Nur selten fliegen sie jedoch auf große Distanzen, sondern setzen sich häufig mit offenen Flügeln auf Bäume und Büsche.

Perius geht gelegentlich auch auf nasse Stellen am Wege.

Neuheiten an Athymiden sind nur noch spärlich zu erwarten, das beweist schon die tropfenweise Entdeckung von *Athyma*-Arten in den letzten Jahrzehnten.

Während Moore 1857 und 1858 nacheinander 10 Spezies beschreiben konnte, haben Martin, Waterstradt und Fruhstorfer in 10—15 jähriger Sammelperiode nur je eine neue Spezies der Verborgenheit entrissen.

Immerhin dürfen wir noch auf Zuwachs an schönen und distinguierten Lokalrassen von den Satellit-Inseln von Sumatra und gewiß auch noch von einigen der kleinen Philippinen-Inseln rechnen.

———

Literaturnachweis für die Gattung und Übersicht der Formen.

Genus *Pantoporia*, 1816.

A. Sectio *Athyma*.

Athyma Westwood in Doubleday et Hew, Gen. Diurn. Lep., II, 1850, p. 272.

Athyma Felder, Neues Lepidopteron, 1861, S. 32. I. Sektion.

Herrich-Schaeffer, Prodr., I, 1865, S. 67 *(leucothoë* und *larymna)*.

Distant, Rhopal. Malay., p. 156—157. Sectio A. „Cell of forewings open."

De Nicéville, Butt. India, 1883, p. 166. „Erste Gruppe."

Athyma, Tacoraea, Tharasia, Chendrana und *Tacola* Moore. Lep. Ind., III, 1898, p. 176—192.

Athyma Semper, Schmett. Philipp., p. 139. 2. Gruppe.

Schatz, Familien der Tagfalter, 1892, S. 158, Taf. 24.

Bingham, Fauna India, 1905, p. 314—315.

Athyma-Raupe.

Abbildungen von *Athyma perius* L. bei Moore, Lepid. Indica, Vol. III, Pl. 260, Fig. 1.

Abbildungen von *Athyma perius perinus* Fruhst. bei Horsfield, Cat. Lep. E. J. C., 1829, Pl. 8, Fig. 33a; bei Boisduval, Spec. Gén., 1836, Pl. 4, Fig. 5; bei Distant, Rhop. Malay., 1883, p. 157, Holzschnitt.

Die Raupe ist kurz, gedrungen, grün mit lateralen roten Punkten und roten Bauchfüßen, deren 1., 2., 4., 6., 8., 10. und 11. Glied mit langen Dornen besetzt ist, die übrigen Glieder mit kurzen.

Puppe mit parallellaufenden Kopfhörnern.

Athyma larymna Doubl. und deren Rassen.

Larymna Doubl., bereits 1850 beschrieben, ist infolge ihrer Seltenheit bis heute verkannt worden.

Doubleday wußte die wahre Heimat seiner Art nicht. — In Genera Diurn. Lep., p. 274, nennt er Nordindien als Vaterland. Daß dies ein Irrtum und Java der Fundort der typischen, mit der Abbildung harmonierenden Form sei, konnte ich bereits Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 176 nachweisen.

Leider hat meine Publikation, wie dies mit fast allem, was in deutscher Sprache geschrieben wird, zu gehen pflegt, in England keine Beachtung gefunden. So haben Moore, Lep. Indica, 1899, p. 192—193 und neuerdings Bingham, Fauna of India, p. 316, Doubledays Namen auf die malayische Form übertragen. Exemplare aus Java sind zwar von Distant, Rhop. Mal., p. 159, nicht aber von Moore und Bingham berücksichtigt worden.

Es erscheint mir deshalb nicht überflüssig, nochmals eine Übersicht der bekannten Rassen zu bringen und Neuentdeckungen zu veröffentlichen, umsomehr, als auch mein Material sich erheblich vergrößert hat.

Auch hier tritt wieder Nias mit einer erstaunlich aparten Form in den Vordergrund, die an Größe selbst noch Borneo-Exemplare übertrifft.

Athyma larymna subcurvata nov. subspec. (Fig. 1.)

Diese neue geographische Rasse kombiniert in ihren beiden Geschlechtern die Eigenschaften von *elisa* Fruhst. aus Borneo durch die schmalen, gelblich getönten Binden der ♂ und von *larymna* Doubl. aus Java durch die ungewöhnlich breiten Querbänder der ♀.

Das ♂ ist von allen übrigen Rassen leicht zu unterscheiden durch die stark gekurvte Subbasalbinde der Hinterflügel, die bei *elisa* und namentlich bei *siamensis* fast geradlinig verläuft.

Der Flügelunterseite ist ein fahles Braun eigentümlich, des weitern eine besonders lange, prominente und tiefbraune Diskalbinde.

♀. Beim ♀ stehen die Subapikal- und Subanalflecke der Vorderflügel getrennter als bei *larymna* von Java, die Subbasalbinde der Hinterflügel nimmt eine schmälere, die äußere Binde eine breitere Form an. Deren Färbung ist dunkler als bei *elisa*, *siamensis* und *larymna*, gelblich anstatt weiß.

Die Weißfleckung der Flügelunterseite hebt sich schärfer von der Grundfärbung ab, weil ihr die peripherische Lilaumrahmung von *larymna* etc. fehlt.

Vorderflügellänge des ♀ 47 *mm* gegen 44 *mm* von *larymna* aus Java. — Patria: Nias.

Athyma larymna agina Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 177.

♂ aus Palawan sind kleiner als 5 ♀ aus Java und zeigen einen geschwungeneren, zierlicheren Flügelschnitt. Der dreiteilige, bläulichweiße Strich in der Zelle ist viel dünner als in allen übrigen Lokalformen, der Fleck über der Zelle nicht dreieckig, sondern viereckig und die Binden der Hinterflügel, besonders die zweite untere, sind viel schmäler als bei *larymna* und *elisa*. (Fig. 2.)



Fig. 1.
A. larymna subcurvata. ♂.



Fig. 2.
A. larymna agina. ♂.

Die Zelle der Vorderflügelunterseite wird ausgedehnter mit Braun angefüllt und die braune Medianquerbinde der Hinterflügel tritt schmäler und schärfer abgegrenzt auf als in den verwandten Formen. Vorderflügellänge des ♂ 44 *mm*.

Athyma larymna selessana nov. subspec.

♂. Nahe *elisa* Fruhst. Flügel rundlicher, Unterseite reicher weiß gesäumt. Binden viel schmäler als bei *larymna*. Unterseite

dunkler, gleichmäßiger braun, reicher violett ornamentiert. Binden breiter als bei *siamensis*. Unterseite dunkler braun mit reicheren violetten und weißen Flecken.

♀. Am nächsten *elisa*-Weibchen, jedoch mit oberseits ausgedehnteren weißen Zeichnungen.

Unterseite: Binden der Hinterflügel merklich schmäler, geradliniger verlaufend. Grundfärbung satter braun. Weißfleckung reduzierter als bei *larymna*, breiter als bei *siamensis*. Unterseite in der Färbung mit *larymna* übereinstimmend, heller als bei *siamensis*.

Patria: Padangsche Bovenlanden, Type; Deli, Selesseh, Montes Battak, 5 ♂, 1 ♀, Perak, 1 ♂, Coll. Fruhst., Tenasserim (Moore, Bingham).

Athyma larymna siamensis nov. subspec.

Siamensis präsentiert sich als die kleinste der bisherigen Rassen, vielleicht nur deswegen, weil die Typen der Trockenzeitform angehören. Die Flügel sind zierlicher geschnitten, namentlich verschmälern sich die Hinterflügel.

Die Weißfleckung ist reduzierter als bei den übrigen Rassen.

Die Unterseite nähert sich durch das lebhafte Kaffeebraun jener von *larymna*, von der sie sich übrigens durch die reduzierten Weißbinden andererseits am meisten entfernt.

Patria: Siam, Hinlap und Mnok-Lek, Jänner, Februar 1901, in ca. 1000′ Höhe.

Siamensis setzte sich auf nasse Felsen längs der Bahnstrecke, die Bangkok mit Korat im Innern des Landes verbindet. Aufgescheucht, entfernen sich die Falter, um sich nach einiger Zeit mit offenen Flügeln wieder auf Blättern zur Ruhe niederzulassen.

Bisher sind folgende *larymna*-Ausstrahlungen bekannt:

larymna selessana Fruhst. Tenasserim bis Sumatra.
larymna siamensis Fruhst. Siam.
larymna elisa Fruhst. Nord- und Südborneo (Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 176—177).
larymna larymna Doubl. Java.
larymna subcurvata Fruhst. Nias.
larymna agina Fruhst. Palawan.

Auf den Philippinen finden wir *larymna* vertreten durch

magindana magindana Semper und

magindana zilana Fruhst. nov. subspec. (*Ath. magindana* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 26.)

♂. Differiert von *magindana*-Männchen von Mindanao durch die rötlichen anstatt gelblichen Flügelbinden. Die Querbänder der Hinterflügel sind breiter, gleichmäßiger und verlaufen weniger steil als bei *magindana*. Unterseite: Grundfärbung mehr rot als graubraun, mit reicherem violetten Bezug. Alle Weißflecke prononzierter. Fühler dunkler.

Patria: Bazilan, Februar, März 1898, W. Doherty leg.

Auf Celebes und den Südmolukken erscheint die gigantische

Athyma eulimene eulimene Godt. (*jocaste* Feld.), Amboina, Buru (1 ♂, 2 ♀), Coll. Fruhst., die als

eulimene badoura Butl. nach Celebes abzweigt und dort im Norden und Süden vorkommt.

Verwandt mit *larymna* und etwas häufiger sind die Ausläufer von

Athyma asura Moore.

Moore, Cat. Lep. Ind. Comp., 1857, p. 171, Pl. 5a, Fig. 1, ♂, Nordindien; Lepid. Ind., III, 1896—1899, p. 177, Pl. 257, Fig. 1 bis 1e, ♂, ♀.

Drei geographische Rassen sind bisher noch unbeschrieben, und zwar:

Athyma asura latecincta nov. subspec. (*A. idita* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 302 und 1898, S. 178.)

Moore nennt Proc. Zool. Soc., 1858, p. 16 „Java?" als Heimat seiner *idita*. Seine Abbildung (Pl. 51, Fig. 3) harmoniert indeß nicht mit javanischen Exemplaren der Art, noch paßt auf solche seine Beschreibung der Unterseite, „very deep ferruginous", da die Unterseite von Javastücken ganz hell rotbraun oder rostrot getönt ist. Da nun Moore neuerdings Lepid. Indica, Vol. III, p. 179 den Mergui-Archipel, die malaiische Halbinsel, Sumatra und Borneo, aber nicht Java als Heimat seiner Art nennt, ferner Distant auch

die malaiische Halbinsel als Herkunftsort der *idita* bezeichnet, so ist anzunehmen, daß Moores Type wohl von Malakka gekommen sein mochte.

Für die Javaform wird dann ein Name frei, als welchen ich *latecincta* vorschlage, weil Javastücke von allen *idita*-Rassen die breitesten und hellsten weißen Binden der Flügel aufweisen.

Die Javarasse ist ferner besonders gekennzeichnet durch die schwarzen Kerne der weißen Submarginalflecke der Hinterflügel, wodurch *latecincta* an *asura* Moore von Vorderindien erinnert.

Die Flügelunterseite ist, wie schon erwähnt, von allen übrigen Rassen durch die hell rotbraune Grundfärbung abweichend.

Patria: Westjava, Montes Gede, 1896 in ca. 4000′ Höhe 6 ♂, 1 ♀, H. Fruhstorfer leg.

Diese schöne Art ist auf Java selten und konnte ich sie weder im Osten der Insel noch unter 4000′ Höhe beobachten.

Athyma asura battakana nov. subsp.

Sumatra-Exemplare tragen schmälere weiße und prominenter blaugrün begrenzte Medianbinden als *latecincta*. Diese Binden sind jedoch etwas breiter als bei typischen *idita* der malaiischen Halbinsel, von denen sie durch eine mehr rot- als dunkel kaffeebraune Färbung der Flügelunterseite abweichen.

Die Subapikalstrigae der Vorderflügel erscheinen länger als bei *latecincta*.

Patria: Deli, Sumatra, 2 ♂, 1 ♀, 5 ♂, Westsumatra, Padangsche Bovenlanden.

Athyma asura anaka nov. subspec.

Die ♂ dieser Form tragen die schmälsten Medianbinden der Vorderflügel, die sich bei einigen Exemplaren analwärts bereits verdunkeln, so daß das peripherische Blaugrün das Weiß fast völlig verdrängt. Die Unterseite ähnelt jener von *idita* und ist dunkel kaffee- oder schokoladebraun, was besonders bei den ♀ auffällt.

Die ♀ sind die größten ♀ der malaiischen *asura*-Rassen mit sehr viel breiteren subapikalen Makeln und medianen Binden.

Patria: Nordborneo, 1 ♂, 2 ♀, Südostborneo, 3 ♂, Pontianak, 2 ♂.

Die *asura*-Verwandten lassen sich wie folgt aufteilen:

asura asura Moore. Vom westlichen Himalaia bis Tenasserim, Annam (H. Fruhstorfer leg.).
asura elwesi Leech. Westchina.
asura idita Moore. Mergui-Archipel, malaiische Halbinsel.
asura battakana Fruhst. Sumatra.
asura anaka Fruhst. Borneo.
asura latecincta Fruhst. Java.

Athyma jina Moore.

Moore, Cat. Lep. E. I. C., 1857, p. 172, Pl. 5, Fig. 3, ♂, Darjeeling; Lep. Ind., III, p. 181, Pl. 259, Fig. 1 a, b, ♂, ♀.

Moore bildet beide Male eine Regenform ab. Die Trockenform meiner Sammlung ist kleiner, heller, mit schärfer abgesetzten weißen Binden.

Jina ist eine der seltensten *Athyma*-Arten; mir ging aus Sikkim im Laufe vieler Jahre nur ein Exemplar zu, trotzdem ich mindestens 50—60.000 Falter von dort importierte.

Nach Elwes lebt sie nur auf Höhen von 6000—8000′ in der Region dichten Waldes, wo sie im Juli gefangen wurde.

Nach De Nicéville erscheint sie auch im April, was ich nur bestätigen kann.

In China bildete sich eine gut differenzierte Lokalrasse aus, so daß wir jetzt kennen:

jina jina Moore. Sikkim, März oder April. 1 ♂ von Lepchas gesammelt, Coll. Fruhst. — Nepal (Moore).
jina jinoides Moore. 1 ♂ von Szetchuan (Coll. Fruhst.). (*Tharasia jinoides* Moore, Lep. Ind., Vol. III, 1886—1889, p. 181.)

Nach Leech ist *jinoides* im Gegensatze zu *jina* am Omeishan sehr häufig, sie wurde dort im Juni und Juli bis zu 6000′ Höhe gefunden.

Moore bringt neben *jina* noch zwei „Arten" in sein Genus „*Tharasia*", die Leech abgebildet hat. Es handelt sich um

fortuna Leech (*A. fortuna* Leech, Butterfl. China, p. 173. Pl. 17, Fig. 2, Zentralchina) und

fortuna diffusa Leech, l. c., p. 174, Pl. 17, Fig. 1. Zentralchina, Juni bis Juli.

Der Abbildung nach stehen beide nahe *jina* Moore und *idita* Moore, haben jedoch eine geschlossene Vorderflügelzelle. Wenn die Figuren nicht verzeichnet sind, müßten deshalb beide Formen zu *Pantoporia* gebracht werden.

Diffusa ähnelt zudem infolge der violetten Bindenumgrenzung *nefte* Cram.; jedenfalls ist *fortuna* eine höchst beachtenswerte Spezies.

Athyma perius L.

A. perius ist nicht allein die älteste bekannte, sondern auch die in den Sammlungen häufigste Art, die von allen Spezies am weitesten verbreitet ist und mit Ausnahme von Java kaum irgendwo zur Bildung von Lokalformen neigt.

Daraus dürfen wir schließen, daß wir in *perius* eine wohlausgebildete, resistente, also phylogenetisch alte Art vor uns haben.

Die zwei Rassen verteilen sich wie folgt:

perius perius L.

P. perius L., Syst. Nat., X, 1758, p. 471.

Athyma perius Dist., Rhop. Malay., 1883, p. 157, Pl. 16, Fig. 2.

P. leucothoë L., l. c., p. 478; Clerk, Icones, III, Pl. 5, Fig. 4; Staudinger, Exot. Schmett., Taf. 51.

Pap. erosine Cramer, III, 1779, Taf. 203, Fig. C, F; Herbst, Pap., Taf. 240, Fig. 5, 6.

Neptis erosine Hübner, Samml. exot. Schmett., I, Taf. 63, 1806—1816.

Pap. polyxena Donov., Ins. China, 1799, Pl. 37, Fig. 4.

De Nicéville, Butt. India, p. 166, Pl. 20, Fig. 8, ♀.

Athyma perius Moore, Lep. Ind., III, 1886—1887, p. 184, Pl. 260, Fig. 1. Grüne Raupe, wahrscheinlich Kopie der Raupe von *perina* Fruhst. Puppe hellgelb mit rotbraunen Strichen und Zapfen.

Bingham, Fauna India, 1905, p. 314, 315, Fig. 58, Holzschnitt.

Limenitis leucothoë Westwood in Donovan, Ins. Chin., 1842, p. 65, Pl. 35, Fig. 2.

Perius ist demnach schon zehnmal bildlich dargestellt.

Donovans Figur *(polyxena)*, Ins. China, 1799, ist sehr gut, ebenso jene von *erosine* Hübner, Distant und Staudinger.

Cramers Abbildung ist die dunkelste von allen und ist es nicht unmöglich, daß Cramer entweder eine Aberration oder eine besondere Rasse vor sich gehabt hat. Er nennt (III, p. 18) China, Batavia, Samarang und die Koromandelküste als Heimat seiner *erosine*.

Kirby verdruckte diesen Namen als *erione*. Das von Kirby zitierte Bild in Sulzers Geschichte der Insekten, Taf. 18, gehört aber nicht zu *Athyma perius*, sondern zu *Neptis leucothoë* L.

Patria: Ganz Südasien, von Formosa durch Südchina über Tonkin, Annam, Siam, den östlichen und westlichen Himalaia bis Südindien; Hainan. Auf den Sundainseln von Sumatra bis Sumbawa und Sumba, Rangean (Snellen). Auf Ceylon fehlt *perius*.

Perius L. befindet sich in der Sammlung Fruhstorfer aus: Sikkim, Birma, Tenasserim, Montes Mauson, Mai 1900; aus Than-Moi (Juni, Juli) und Chiem-Hoa (August, September, November) in Tonkin; aus Phuc-Son in Annam (November, Dezember); Hinlap in Siam; Hongkong (Oktober); Formosa (August).



Fig. 3.
A. perius perinus Fruhst.

perius perinus Fruhst. (Fig. 3.)

Ath. perius perinus Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1903, S. 95.

Biblis leucothoë Horsfield, Cat. Lep. C. I. C., Pl. 5, Fig. 11, 11 a, Raupe; Puppe golden mit dunkel rotbraunen Streifen und Zapfen.

Limenitis leucothoë Boisd., Spec. Gén., Pl. 4, Fig. 5.

Konform den übrigen Athymen von Java ist auch *perinus* ausgezeichnet durch die verbreiterten weißen Flügelbinden.

Perinus könnte man für eine Trockenzeitform halten, wenn ich sie nicht auf Java zu allen Jahreszeiten gleichmäßig entwickelt angetroffen hätte, und zwar in demselben Kleide unten an der Küste wie hoch oben auf 4000′ Höhe.

Perinus differiert von *perius* durch die breitere Weißfleckung aller Flügel, namentlich der fast doppelt so breiten, rein weißen Subbasalbinde der Hinterflügel. Die Submarginalbinde zeigt dagegen eine Tendenz sich zu verschmälern. Auf der Unterseite der Vorderflügel ist noch bemerkenswert, daß die weißen subapikalen und submarginalen Flecke, welche bei *perius* stets weit getrennt stehen, zu einer kompakten Binde zusammengeflossen sind.

Patria: Ost- und Westjava, bis 4000′.

Wie schon bekannt, liebt *perius* im Gegensatze zu den übrigen Athymen, die den Wald bewohnen, das offene Feld, wo sie längs der Wege und Straßen überall häufig ist und selbst bei schwerem Regen fliegt.

Athyma pravara Moore.

Pravara hat mit *Pantoporia kresna* Moore und noch mehr mit *kanwa* Moore den allgemeinen Färbungscharakter gemeinsam, mit *kanwa* besonders auch den ungeteilten Diskalstrich der Vorderflügelzelle.

Trotz der gleichartigen Färbungstendenz muß *pravara* zur Sectio *Athyma* gestellt werden wegen der offenen Vorderflügelzelle, die bei *kresna* fest, bei *reta* leicht geschlossen ist.

Athyma pravara pravara Moore.

Moores Typen, Catal. Lep. E. I. Mus., 1857, p. 173 aus Borneo und Java und Proc. Zool. Soc., 1858, p. 19 aus Java und Borneo beschrieben und 1857 auf Pl. Ia, Fig. 4 abgebildet.

Als typisch hat darnach die Borneoform zu gelten.

Patria: Nord- und Südostborneo, 5 ♂, 1 ♀, Coll. Fruhst.

Athyma pravara helma nov. subspec.

Ath. pravara Distant, Rhop. Malay., p. 160—161, Pl. 16, Fig. 11.

Ath. pravara Martin und de Nicéville, l. c., p. 418.

Sumatra-Exemplare entfernen sich von solchen aus Borneo durch das ausgedehntere, hellere Weiß aller Flügel. Merkmale, die besonders auf der Flügelunterseite deutlich ausgeprägt sind.

Patria: Padang, Westsumatra, Deli, Nordostsumatra, 9 ♂, Coll. Fruhst., Banka? (Distant.)

Athyma pravara varina nov. subspec.

Ath. pravara Kheil, Rhop. Nias, 1884, S. 25, Nr. 65. „Auf Nias selten."

Bei *varina* bemerken wir eine weitgehende Reduktion der Weißfleckung, die sich sogar auf den stark verschmälerten Diskalstrich der Vorderflügelzelle erstreckt. Von der subapikalen weißen Fleckenreihe der Vorderflügel erscheint die oberste und untere der drei Makeln stark verkleinert.

Die postdiskale, braunschwarze Fleckenreihe der Hinterflügel gewinnt dagegen an Ausdehnung und wird fast ebenso prägnant wie bei *indosinica* Fruhst.

Patria: Nias. 3 ♂, 1 ♀, Coll. Fruhst.

Athyma pravara esra,

nom. nov. für *Athyma pravara* Moore, pro parte Cat. Lep. E. I. C. Mus., p. 173, b. ♀ und Pl. V, Fig. 4, ♀. — Fruhstorfer, Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 178.

Wie üblich, wird Java von der hellsten *pravara*-Form bewohnt, die durch Moore bereits ziemlich genau zur Darstellung gelangt ist.

Meine Exemplare differieren von Moores Figur nur durch das Vorhandensein von drei subapikalen, weißlichen Vorderflügelmakeln, von denen wir bei Moore nur zwei dargestellt finden.

Alle Binden und Flecke von *esra* präsentieren sich ansehnlicher und erheblich ausgedehnter als bei den übrigen Rassen, besonders lebhaft ist der Kontrast von *esra* gegenüber *indosinica*.

Die Flügelunterseite differiert von *pravara* und *helma* etc. durch die hellere graue Grundfärbung.

Patria: Ost- und Westjava. *Esra* bewohnt Höhen von 1500 bis 4000′. 6 ♂, 2 ♀, Coll. Fruhst.

Athyma pravara acutipennis,

nom. nov. für *Athyma pravara* Moore, Lep. Indica, III, p. 182, Pl. 259, Fig. 2, 2a und b.

Kontinentalindische *pravara* entfernen sich von ihren insularen Schwestern durch die gelbliche Färbung jedweder Flecke und Binden. Die Unterseite ist erheblich verdunkelt von braunem anstatt

grauem Kolorit und prägnanterer Schwarzfleckung, die sich viel prononzierter von der Grundfärbung abhebt.

Das wesentlichste Merkmal weisen die ♀ auf mit ihrem langausgezogenen, spitzen Flügelapex, der bei den übrigen *pravara*-Rassen viel kürzer und abgerundeter geschnitten ist.

Patria: Assam, ♂, ♀ (Type), Siam, 1 ♂ (Coll. Fruhst.), Birma, Tenasserim (Moore, Bingham).

Athyma pravara indosinica nov. subspec.

Indosinica hat mit *acutipennis* die verdunkelten Binden der Flügeloberseite und die dunkelbraune Abtönung der Flügelunterseite gemeinsam. Bei *indosinica* ist der melanotische Typus noch weiter vorgeschritten, was sich durch die Reduktion der weißgelben Subapikalflecke und die Verschmälerung aller Längsbinden besonders bemerklich macht.

Die Flügelform der ♀ hält etwa die Mitte zwischen *acutipennis* und den insularen *pravara*.

Patria: Tonkin, 3 ♂ 1 ♀; Chiem-Hoa, August, September, in ca. 1000′ Höhe, H. Fruhstorfer leg.

Doherty hat von Sumba eine Spezies beschrieben, die er nahe *amhara* stellt, die der Diagnose nach jedoch in die *pravara*-Gruppe gehört. Möge sie deshalb hier einstweilen Platz finden.

Athyma karita Doherty, J. As. Soc., 1891, p. 175—176. Sumba.

Auf den Philippinen finden wir eine wohldifferenzierte Art aus der *pravara*-Gruppe, die sehr selten sein muß, weil sie seit ca. 30 Jahren nicht mehr gefunden wurde.

Der Entdecker der neuen Spezies ist Dr. Jagor, der Anfang der Siebzigerjahre des vorigen Säkulums die Philippinen bereist hat.

Zu seinen Ehren sei die seltene Spezies benannt als:

***Athyma jagori* nov. spec.**

(*Athyma gutama*, Museumsname, Berliner Museum.)

Oben ähnlich *pravara*, nur sind alle weißen Flecke und Binden mit alleiniger Ausnahme der submarginalen Vertikalstriche erheblich verbreitert. Der Diskoidalstrich der Vorderflügelzelle ist von der Basis bis zur Flügelmitte rötlichgelb bezogen, die obere Hälfte dieses

Striches ist nicht rein weiß wie bei *pravara*, sondern schwärzlichgrau beschuppt, wodurch das Aussehen des Falters wesentlich beeinflußt wird.

Unterseite: Dunkel kaffeebraun; Kostalrinne basalwärts gelblich beschuppt, Diskoidalstrich rein weiß, gleich breit bleibend, distal nicht kolbig verdickt. Weißer Diskalstrich etwas jenseits der Abzweigung von Makel 1 durch eine braune, unregelmäßig gebogene Querlinie unterbrochen. Diese Querlinie macht oberflächlich und ohne starke Lupe betrachtet den Eindruck eines Zellschlusses, der auch bei *pravara* durch einen schwarzen oder braunen Bogen vorgetäuscht wird.

Der weiße Submarginalfleck zwischen M_1 und M_2 der oberen und mittleren Medianader nicht wie bei *pravara* nach innen gerückt, sondern mit den übrigen in einer vertikalen Reihe stehend.

Subapikalflecke lang, schmal, der mittlere nur mäßig länger als der obere und untere. Subanalflecke ziemlich gleich groß, eng aneinander gepreßt. Basalfleck zwischen M_3 und Submedianader rotbraun.

Hinterflügel: Der weiße Bezug an der Präkostale breiter. Medianbinde sehr breit weiß, Postdiskalbinde breit rotbraun. Submarginalbinde geradliniger (und weniger gekernt als bei *pravara*), schmäler, etwas diffus.

Fühler wie bei *pravara*, schmäler, mit rotbrauner Spitze.

♀, Luzon, Dr. Jagor leg. Type im Berliner Museum.

Neben *jagori* lebt auf den Philippinen noch eine zweite Art aus der *pravara*-Serie, die Felder bereits 1863 bekannt gab.

Es ist dies *alcamene*, welche gelbliche anstatt weiße Fleckenbinden auf allen Flügeln trägt, so daß auch in der *pravara*-Gruppe Arten mit weißen und dunklen Binden auf den Philippinen abwechseln, und zwar in der Weise, daß Luzon von hellen, Mindanao von melanotischen Formen bewohnt wird.[1])

Alcamene zerfällt in zwei Lokalrassen:

alcamene alcamene Feld.

Athyma alcamene Felder, Wiener Entom. Monatsschr., 1863, S. 118, ♀, Regenzeitform.

---

[1]) Siehe auch bei *Pantoporia gutama* und *kasa* Moore.

Athyma alcamene Semper, Schmett. Phil., 1886—1892, S. 139 bis 140, Taf. 27, Fig. 8, 9, ♀, Ober- und Unterseite.

Fruhstorfer, Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 26.

Patria: Mindanao (Felder, Semper); Bazilan, Februar, März 1898, W. Doherty leg., in Coll. Fruhst. 2 ♀; Cebu, Bohol, Panaon (Semper).

alcamene generosior nov. subspec.

♀. Alle Flecke und Binden noch schmäler als bei *alcamene* Feld., von leuchtend gelbbrauner Färbung. Die gelbliche Postdiskalbinde der Hinterflügel analwärts stärker gebogen und weiter nach oben gerückt.

Unterseite: Grundfärbung hell kaffee- anstatt graubraun, mit dunkel rotbraunen Flecken. Subapikalflecke der Vorderflügel rundlicher.

Die weißlichgraue Subbasalbinde der Hinterflügel wesentlich schmäler.

Patria: Mindoro, 1 ♀ (Coll. Fruhstorfer).

Genus *Pantoporia.*

B. Sectio *Pantoporia.*

Pantoporia Hübner, Verz. bek. Schmett., 1816, S. 44.

Hübner zieht auch *phaerusa* zu *Pantoporia,* die in das schon 1816, S. 32 von Hübner kreierte Genus *Colaenis* zu stellen ist.

Scudder, Proc. Amer. Acad. of Arts etc., Boston, 1875, p. 238, erhebt aus Versehen *Neptis hordonia* zur Type, wahrscheinlich weil er die vorhergestellte *nefte* Cram. als *Athyma* aufzufassen gewohnt war. Die Type von *Pantoporia* ist jedoch *nefte* Cram., als welche sie auch Moore (Lep. Ind., Vol. III, 1896—1899, p. 193—194) heraushebt.

Hierzu gehören:

Parathyma, Tatisia, Condochates, Zabana; *Pseudohypolimnas,* Sabania, Balanga, Zamboanga und Kiranga, Moore (Lep. Ind., Vol. III, p. 174—214).

Athyma Sectio B, Felder, Neues Lepid., 1861, S. 32 *(nefte, inara, sulpitia).*

Athyma Distant pro parte, Rhopaloc. Malay., 1883, p. 166. Group B. „Cell of forewings closed.“ Distant hat zuerst beobachtet, daß sich die Kostalader bis zum Außensaum der Hinterflügel hinzieht. (Unterschied von *Neptis*.)

Athyma, second Group. De Nicéville, Butt. India, 1886, p. 170—171. Eine vorzügliche Einteilung, der Semper und Bingham folgten.

Athyma, erste Gruppe, Semper, Schmett. Phil., 1886, p. 135.

Athyma pro parte, Schatz, Fam. u. Gatt. d. Tagf., 1892, S. 158.

Pantoporia Bingham, Fauna of India, 1905, p. 302—303.

Pantoporia-Raupe.

Abbildungen von *Pantoporia kasa* Moore bei Dewitz, Nova Acta kais. Leop. Carol. Akad. Naturf., 54, 1882, Taf. 9, Fig. 2—2b.

G. Semper, Schmett. Phil., 1886, Taf. A, Fig. 10.

„Raupe länglich, wurmförmig, grün mit rotem Dorsalfleck; alle Segmente mit langen Dornen besetzt. Puppe mit divergierenden Kopfhörnern.“

Pantoporia reta Moore und *kresna* Moore.

Zu den ältesten bekannten Arten gehören *reta* Moore und *kresna* Moore. Moore hat diese schon 1858 in Proc. Zool. Soc. beschrieben und auf Pl. 2 *reta* mäßig, *kresna* aber sofort erkenntlich abgebildet.

Später hat Nicéville (s. unten) die Berechtigung von *kresna* angezweifelt und beide als Synonyme behandelt.

Dem Vorgehen de Nicévilles ist nicht unbedingt beizupflichten, weil es sich um zwei Lokalrassen handelt, wohl aber hat er ins Schwarze getroffen mit seiner Bemerkung, daß *subrata* Moore (auch 1858 beschrieben) einer Lokalrasse von *nefte* angehört und nicht das ♀ von *kresna*, respektive *reta* sein kann.

Leider hat Moore diese Aufklärung nicht berücksichtigt und in Lep. Indica, p. 195 an seiner alten Anschauung festgehalten, trotzdem sie auch Distant bereits bezweifelt hatte (vgl. Rhop. Malay., p. 161 und 445).

Bingham übernahm den Fehler Moores in Fauna of India, p. 308 und des weiteren fügt Moore einen neuen Irrtum zu den

übrigen, indem er in Lep. Indica, p. 207 *Athyma gandara* Feld. als ♀ mit *reta* Moore vereinigt.

Gandara ist jedoch die graue, mit *subrata* korrespondierende, dimorphe weibliche Form der alten *nefte* Cramer. Moores Figur von *reta* aus Java harmoniert nicht mit Sumatra-Männchen in meiner Sammlung, viel besser mit solchen aus Java.

Da aber Moore auch neuerdings (1898) noch an seiner ursprünglichen (1858) Vaterlandsangabe festhält, so möchte ich, ehe ich die Type verglichen habe, keine Lokalitätsänderung vornehmen, wenngleich ich bestimmt glaube, daß *reta* Moore seinerzeit entweder durch Dr. Horsfield aus Java oder von Raffles, der Gouverneur von Java war, mitgebracht wurde. (Moore nennt sowohl Raffles als Horsfield als Gewährsmänner für die Lokalität „Sumatra".)

Folgende *reta*-Rassen sind uns bekannt:

reta kresna Moore (*Athyma kresna* Moore, l. c., p. 12, Nr. 6, Pl. 50, Fig. 4; Lep. Ind., l. c., p. 196 pro parte, Nord-Borneo. Jänner bis Juli von Dr. Cator gesammelt).

Moore selbst ist über die Verbreitung seiner *kresna* im Unsicheren. Alle seine Fundorte außer Borneo beziehen sich auf nachstehende Rassen. Das ♀ von *kresna* ist noch unbekannt, was Moore als solches l. c. abbildet, ist vermutlich *subrata* Moore, wenngleich die *subrata*-Figur vom Jahre 1858 nicht genau mit der neuen von 1898 übereinstimmt. Die Figur von 1858 ist besser als die neue, beide sind übrigens beachtenswert durch den langen Wisch am Ende der Vorderflügelzelle, den *subrata* Moore ♀ mit allen *nefte*-Weibchen gemeinsam hat, was meine Vermutung bestätigt, daß Moores vermeintliches *kresna*-Weibchen auch in die *nefte*-Gruppe, also zu *subrata* gehört, was ja auch Nicéville bereits klarstellte.

Patria: Borneo.

reta moorei, nom. nov. für *Athyma kresna* Distant, Rhop. Malay., p. 161, Pl. 26, Fig. 3.

Pantoporia kresna Moore, Lep. Indica, Vol. III, p. 195—196, Pl. 263, Fig. 1 und 1a. (nec ♀); Bingham, Butt. India etc., 1905, p. 308, nur ♂ (nec ♀).

Das ♀ wird von Distant korrekterweise ähnlich dem ♂ bezeichnet, es scheint aber, daß Distant ein *kamra*-Männchen, das

kresna sehr nahe steht, für ein *kresna*-Weibchen hielt, wenigstens gab Moore ihm eine dahinzielende Aufklärung.

Patria: Assam, Birma, malaiische Halbinsel (Moore und Bingham), Singapore 3 ♂, Perak 1 ♂ (Coll. Fruhst.).

reta reta Moore. (*Athyma reta* Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 12, Pl. 50, Fig. 3, ♂.)

Pantoporia reta Moore, Lep. Ind., p. 207, nur ♂, nicht ♀. Sumatra.

Athyma reta Martin et de Nicéville, Butt. India, 1895, p. 418, mit ausführlichen Bemerkungen de Nicévilles, die insoweit korrekt sind, als sie sich auf die Nichtzugehörigkeit der vermeintlichen Mooreschen ♀ beziehen (siehe auch oben).

Patria: Sumatra 3 ♂ (Selesseh, Montes Battak und Solok; Coll. Fruhst.).

reta retina Fruhst. nov. subspec. (*Athyma reta* Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 302 und 1898, S. 178; *reta* Moore und *kresna* Moore sind nicht identisch.)

Alle weißen Flecke und Binden breiter als bei *moorei*, *reta* und *kresna*. Der Diskoidalstrich in der Hinterflügelzelle schmäler als bei den anderen Rassen.

Die Java-Exemplare harmonieren mit Moores Figur. Sollte sich also Moores Vaterlandsangabe „Sumatra" nicht bewahrheiten, ist die Javaform als typisch zu betrachten und der Name „*retina*" wäre auf die Sumatra-Rasse zu übertragen.

Patria: Westjava, 2000—4000′.

reta adunora Kheil. (*Athyma adunora* Kheil, Rhopal. Nias, 1884, S. 25, Taf. 3, Fig. 17; „Adunora = Name eines Götzen, der von den Niassern angebetet wird." Kheil.)

♀ dem ♂ ähnlich, nur von rundlicherem Flügelschnitt, die weißen Makeln etc. ohne jedwede bläuliche oder violette Peripherie und von gelblich- anstatt blauweißem Grundton.

Patria: Nias 4 ♂, 3 ♀; Coll. Fruhstorfer.

Das relativ häufige Vorkommen der *adunara*-Weibchen ist so recht ein Charakteristikum der Satellit-Inseln. Während de Nicéville, auch Moore, Bingham, Martin und ich selbst, nie

ein *reta-* oder *kresna*-Weibchen aus dem makromalaiischen Gebiet zu sehen bekamen, treten die ♀ auf Nias fast im gleichen Prozentsatze wie die ♂ auf.

Nachschrift: Moores Figur 1b stellt die graue weibliche Form von *nivifera* Butl. vor, ist also zu Moores Fig. 2 auf derselben Tafel gehörig. Es erscheint an sich schon ausgeschlossen, daß zwei *nefte*-Rassen nebeneinander in einem Gebiet vorkommen und dies wäre der Fall, wenn Moores vermutliches *kresna*-Weibchen wirklich zu seinem *kresna*-Männchen gehörte.

Man lese noch die synonymischen Bemerkungen unter *Pantoporia subrata.*

Pantoporia kanwa Moore.

Athyma kanwa Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 17, Pl. 51, Fig. 2.

Die Type dieser seltenen Art ist aus „Borneo" beschrieben. Neuerdings wurde sie auch aus Assam nachgewiesen. Eine gute Lokalform hat Fruhstorfer aus Nias beschrieben.

Wir kennen demnach:

kanwa kanwa Moore.

Tatisia kanwa Moore, Lep. Ind., p. 179. Assam, Birma.

Pantoporia kanwa Bingham, Fauna Brit. India, 1905, p. 307. Assam, Tenasserim bis zur malaiischen Halbinsel.

Patria: Nord- und Südborneo, ♂, ♀; Sumatra, ♂, ♀; malaiische Halbinsel, ♀ (Coll. Fruhst.); Tenasserim, Birma, Assam (Moore und Bingham).

kanwa napoleonis Fruhst.

Athyma kresna Kheil, Rhop. Nias, 1884, S. 25, Nr. 61.

Athyma napoleonis Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 177.

Die Benennung ist erfolgt zu Ehren des Herrn Prof. Napoleon Kheil in Prag, der ein anregendes Buch über die Rhopaloceren von Nias geschrieben hat.

Patria: Nias, 7 ♂ (Coll. Fruhst.).

Pantoporia abiasa Moore.

Athyma abiasa Moore. Proc. Zool. Soc., 1858, p. 17, Pl. 50, Fig. 7.

Pantoporia abiasa matanga nov. subspec.

Typische *abiasa* Moore liegen mir aus Java vor, und zwar in Exemplaren, die bis ins kleinste Detail mit Moores Fig. 7 in Proc. Zool. Soc., 1858, Pl. 50 übereinstimmen.

Butler hat der Malacca-Rasse den Namen *clerica* gegeben. Von *abiasa* und *clerica* läßt sich als dritte Rasse die Borneoform abtrennen, welche ich als *matanga* bezeichne.

Matanga hat durchwegs ausgedehntere Weißfleckung auf allen Flügeln als *abiasa* und namentlich beim ♀ schmälere als *clerica*. Die weiße Submarginalbinde der Hinterflügel des ♀ besteht aus helmförmigen anstatt viereckigen oder rundlichen Flecken.

Matanga präsentiert sich des weiteren als große Rasse mit ♀ von 35 *mm* Spannweite anstatt 28 *mm* bei *abiasa abiasa*.

Patria: Berg Matang, 3000′, 1 ♂, 2 ♀; Pontianak, 1 ♂; Kina-Balu, 4 ♂ (Coll. Fruhstorfer).

Pantoporia abiasa lingana nov. subsp.

♀. Die weiße Subapikalbinde der Vorderflügel und alle Binden der Hinterflügel breiter und reiner weiß als bei *clerica* Butl. von der malaiischen Halbinsel und viel ausgedehnter als bei *abiasa* oder *matanga*. Die Submarginalbinde der Hinterflügelunterseite bleibt von der Costa bis zum Analwinkel gleich breit, weil die einzelnen Flecke nicht getrennt stehen, sondern zusammenstossen.

Patria: Linga, 1 ♀ (Mus. Berlin).

Lingana bildet die hellste der bisher bekannten *abiasa*-Formen.

Die *abiasa*-Rassen lassen sich wie folgt gruppieren:

abiasa clerica Butl. Malaiische Halbinsel (Distant); Padang, Sumatra (♂, ♀, Coll. Fruhstorfer).

abiasa lingana Fruhst. Linga-Archipel.

abiasa matanga Fruhst. Borneo.

abiasa abiasa Moore. Java (Westen, Vulkan Gede). Sehr selten, in drei Jahren nur ein Pärchen!

Als nächste Verwandte von *abiasa* sei hier *Pantoporia ranga* Moore genannt, die über ein weites Gebiet der indischen Tropen verbreitet ist. Davon verdienen zwei neue Rassen Erwähnung.

Pantoporia ranga Moore.

Raupe und Puppe bei Moore, l. c., Pl. 270, Fig. 1 abgebildet.

Raupe grün mit einem gelben sechsten Segment. Dornen des ersten und zweiten Segmentes lang, die übrigen kurz. Kopfhörner divergierend, mäßig spitz.

Pantoporia ranga karwara nov. subspec.

Kiranga ranga Moore pro parte, Lep. Indica, Vol. III, 1896—1899, p. 211—212.

„In südindischen Exemplaren hat die Regenform auf beiden Flügeln die Submarginal- und Marginalmöndchen der Oberseite breiter und von dunkler grauer Farbe; auf der Unterseite sind alle Zeichnungen breiter und dunkel grünlichgrau. Das ♀ der Trockenzeit hat gleichfalls alle Flecke der Oberseite breiter als bei nordindischen Exemplaren; auf der Unterseite sind die Flecke gleichfalls breiter, das diskale und submarginale Band der Hinterflügel nach hinten zusammenfließend.“ (Moore, l. c.)

Nach Moores vorstehender Diagnose scheinen sich südindische Exemplare ganz erheblich von typischen aus Darjeeling beschriebenen *ranga mahesa* zu entfernen.

Eine weitere Lokalrasse ist in meiner Sammlung in vier Exemplaren aus Karwar vertreten.

Diese Form, die ich als *karwara* einführe, macht sich im Gegensatze zu süd- und nordindischen Stücken durch das gänzliche Fehlen submarginaler Weißflecke bemerkbar. Die Vorderflügel zeigen nur sieben reduzierte, rein weiße (anstatt gelblichweiße) Makeln, die sich scharf von der schwarzen Grundfarbe abheben.

Unterseite: Alle Flecke basalwärts grünlich, diskalwärts rein weiß, die Submarginalflecke ausgedehnter und prägnanter als bei *ranga mahesa*. Der grüne basale Analbezug der Hinterflügel dunkler, ausgedehnter und tiefer in die Flügelmitte hineinreichend.

Patria: Karwar, August 1897 (ex collectio de Nicéville). Regenzeitform.

Pantoporia ranga obsolescens nov. subspec.

Bei Exemplaren aus Tonkin ist die melanotische Färbungstendenz noch weiter als bei *karwara* ausgeprägt. Die dritte sub-

apikale Makel der Vorderflügel ist völlig verschwunden, alle übrigen Flecke sind bedeutend kleiner als auf Moores Fig. 1 (l. c.) und von blauweißem anstatt gelblichem Ton. Die beiden oberen Flecke der Subbasalbinde der Hinterflügel sind violett anstatt weiß.

Obsolescens hat mit Moores Fig. 1 dagegen die grauweiße, von der Unterseite halb durchscheinende Submarginalbinde der Hinterflügel gemeinsam, die ja bei *karwara* fehlt.

Unterseite: Die schwarze Grundfärbung ist ausgedehnter als bei der vorderindischen *ranga*, der basale grüne Anflug verdunkelt, die Adern sind breiter schwarz bezogen und sowohl die antemarginalen als die submarginalen Weißflecke erscheinen stark verkleinert.

Patria: Tonkin (Type), Chiem-Hoa (August, September), in ca. 1000′ Höhe, 1 ♂, 1 ♀; Siam, Februar, H. Fruhstorfer leg.

arayata Semper. Luzon, Berg Arayat.
ranga serica Leech. China.
ranga obsolescens Fruhst. Tonkin, Siam.
ranga ranga Moore forma temp. sicc. *ranga* Moore. Trockenzeitform.
ranga ranga Moore forma temp. pluv. *mahesa* Moore. Regenzeitform.
Von Nepal bis Birma und Tenasserim.
ranga karwara Fruhst. Karwar und Südindien. (?)

Pantoporia nefte Cramer.

Die Ausläufer dieser altbekannten Art bilden das polychrome Element in der Gattung und nebenher geht eine Tendenz zu sexuellem Divergieren in der Färbung und Flügelform von frappantester Erscheinung.

Da außerdem Neigung zu individueller Abweichung und bei mehreren Rassen auch noch Anlagen zur Ausbildung klimatischer, also saisondimorpher Formen vorhanden sind, so wird die Identifizierung des Zusammengehörigen vielfach erschwert.

Die heteromorphen ♀ sind deshalb entschuldbarer Weise fast alle als distinkte Spezies beschrieben und einige englische Autoren begingen noch in jüngster Zeit Fehler in der Betrachtung der sexuellen Zugehörigkeit.

Die einzelnen *nefte*-Rassen glaube ich wie nachstehend revidieren und gruppieren zu dürfen:

nefte nefte Cramer.

Pap. nefte Cramer, III, 1782, S. 111, Taf. 256, Fig. E, F; dunkel rotgelbes ♀, „Java".

Limenitis nefte Boisd., Spec. Gén., 1836, Pl. 4B, Fig. 6; dunkel rotgelbes ♀, Unterseite, Java.

Athyma nefte Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, Pl. 50, Fig. 5, ♂ und hell rotgelbes ♀, wohl das ♀ der Trockenform, wie es mir aus Ostjava vorliegt.

Athyma gandara Feld., Reise Novara, III, S. 429 (♂ ex errore) (graubraunes ♀), das sowohl in Ost- als auch in Westjava vorkommt und kaum an die Jahreszeit gebunden ist.

Moore, Lep. Indica, III, 1896—1899, p. 207, vereinigt fehlerhafter Weise *gandara*-Weibchen mit *reta* Moore ♂ und nennt das ganz falsche Vaterland „Sumatra".

Patria: Ost- und Westjava, von der Küste bis zu etwa über 2000′ Höhe überall häufig.

nefte subrata Moore.

Athyma subrata Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 13—14, Pl. 51, Fig. 1 (graubraunes ♀). „Malacca", Sumatra.

Athyma subrata Distant, Rhop. Malay., p. 164, Pl. 16, Fig. 4 (graubraunes ♀).

Athyma nivifera Butl., Trans. Lin. Soc., 1877, p. 540, Pl. 69, Fig. 4, ♂.

Athyma nivifera Distant, Rhop. Malay., p. 163, Pl. 16, Fig. 6, ♂; Fig. 7 (rotgelbes ♀).

Athyma nivifera Moore, Lep. Indica, l. c., p. 194—195, Pl. 262, Fig. 2, ♂, Fig. 2a, b (rotgelbes ♀). Mergui-Archipel bis zur malaiischen Halbinsel.

Athyma nefte, Rasse *nivifera* Bingham, Fauna India, 1905, p. 304—305. Malaiische Halbinsel bis hinauf zum Mergui-Archipel.

Athyma nefte Staud., Exot. Schmett., Taf. 51, ♂, ♀. Malacca.

Völlig richtig gruppiert und in klarer Weise die Synonymie der *nefte*-Verwandten behandelt haben Martin und de Nicéville, Butt. Sumatra, 1895, p. 419.

Patria: Malaiische Halbinsel bis zum Mergui-Archipel; Sumatra, Borneo.

Die gelbe weibliche Form, wie sie Distant, l. c. und Moore, l. c., Fig. 2a und 2b, abbilden, hat noch keinen Namen und bezeichne ich sie als **neftina**.

In meiner Sammlung sind vertreten:

subrata Moore: 1 ♂ von Perak, 4 ♂ von Deli, 2 ♂ von Padang, Sumatra, 9 ♂ von Nord- und Südostborneo, Pontianak.

subrata Moore ♀ (die graubraune Form): 1 ♀ von Singapore, 1 ♀ von Deli, 1 ♀ von Padang, 7 ♀ von Nordborneo.

neftina Fruhst. ♀ (die rotgelbe Form): 1 ♀ von Selangore, 2 ♀ von Singapore, 3 ♀ von Deli, 1 ♀ von Padang, 12 ♀ von Nord- und Südostborneo.

Das rotgelbe ♀ *(neftina)* scheint demnach das häufigere zu sein.

Mein ♂ aus Perak hat viel breitere weiße, violett begrenzte Binden auf allen Flügeln als Distants Bild und als sämtliche ♂ von Sumatra und Borneo, so daß es *nefte*-Stücken von Java schon recht nahe kommt. Würden sich mehr solche ♂ auf der malaiischen Halbinsel finden, müßte die Sumatra- und Borneoform abgetrennt werden und könnte man diese Inselformen dann eventuell als *subratina* bezeichnen.

nefte asita Moore.

Athyma asita Moore, 1858, p. 13.

Pantoporia asita Moore, Lep. Ind., III, p. 199, Pl. 263, Fig. 2 ♂, 2a ♀.

Pantoporia nefte, Rasse *asita* Bingham, Fauna India, p. 305.

Patria: Birma, Siam, Tonkin.

Diese prächtige Form verbindet die malaiischen *nefte*-Rassen mit der nordindischen *inara* Doubl.

Bei typischen *asita* sind beide Hinterflügelbinden noch rein weiß (solche Exemplare fliegen in Südtenasserim und in Tonkin), während die äußere Binde der Hinterflügel bei *inara* orangegelbe Färbung annimmt.

Nach Moore, l. c., p. 199 beobachtete Col. Adamson, daß Stücke von Südbirma in der Regel weniger Orange zeigen als solche vom nördlichen Birma.

1 ♂ von Lower Birma, das mir de Nicéville sandte, trägt eine schmale orangefarbige Hinterflügelbinde; wahrscheinlich ist dies die Regenzeitform, die als ♂ forma *asitina* bezeichnet werden kann.

Dazu besitze ich zwei dunkel rotgelbe ♀, wie sie Moore abbildet. In Tonkin und Siam beobachtete ich eine zweite weibliche Form, die durch ihre schmalen Binden auf allen Flügeln an *subrata* Moore erinnert. Die Flügelunterseite solcher ♀ ist hell kaffeebraun, mit ziemlich scharf abgesetztem, dunkelgrünem Basalanflug und äußerst prominenten schwarzbraunen Diskalflecken der Hinterflügel.

Diese weibliche Form scheint sich am Ende der Regenzeit auszubilden und benenne ich selbe als ♀ forma *tenuifasciata* Fruhst.

Patria: Tonkin, Chiem-Hoa, August, September, ca. 1000′, 3 ♀ (Typen); 1 ♀ aus Siam bei Muok-Lek, Jänner.

Pantoporia nefte seitzi nov. subspec.

Athyma nefte Walker, Trans. Ent. Soc., 1895, p. 456. Nicht selten vom Dezember bis Mai, eine zweite frische Brut erscheint Ende März.

Pantoporia asita Moore, Lep. Ind., p. 199 pro parte.

Die ♂ dieser neuen Lokalrasse nähern sich *asita* Moore von Tenasserim und Tonkin durch die weiße Färbung der Submarginalbinde der Hinterflügeloberseite, sind jedoch leicht von ihnen zu trennen durch die breitere, weiße Medianbinde der Vorderflügel, die zudem von einem hell- anstatt dunkelvioletten peripherischen Schimmer umrandet ist.

Das ♀ hält die Mitte zwischen *inarina* Butl. ♀ aus Sikkim und *tenuifascia* Fruhst. aus Tonkin, sowohl in der Orangefärbung als auch in der Gestalt und Ausdehnung der braungelben Binden der Vorderflügel.

Diese Binden sind demnach weder so hell gelbbraun wie bei Sikkim-Weibchen, noch so dunkel wie bei Tonkin-Weibchen, ferner etwas schmäler als bei *inarina* und merklich breiter als bei *tenuifascia*.

Namentlich die subapikale Querbinde der Vorderflügel ist breiter angelegt als bei *tenuifascia* und des weitern ist bei *seitzi* das schwarzbraune distale (äußere) Feld zwischen der gelblich-

braunen Median- und Submarginalbinde der Vorderflügel bedeutend reduziert.

Die gelbliche Submarginalbinde von *seitzi* erscheint schmäler als jene von *tenuifascia,* bei der sie besonders markant angelegt ist, so daß sich *tenuifascia* dadurch von allen anderen *inara*-Formen leicht unterscheiden läßt.

♀. Unterseits entfernt sich *seitzi* durch ein verwaschenes, hell kaffeebraunes ♀ sowohl von dem hellgelben *inara*-Weibchen als auch von der dunkel kakaofarbenen Unterseite von *tenuifascia*-Weibchen.

Patria: Hongkong, Dr. Seitz leg.

Benennung zu Ehren des allzeit gefälligen Herrn Dr. Seitz, dem vielgereisten Direktor des zoologischen Gartens in Frankfurt, der sich als ausgezeichneter Lepidopterenbeobachter und glücklicher Sammler jederzeit hervorgetan hat.

Pantoporia nefte inara Doubl. et Hew.

Limenitis inara Doubl. et Hew., Gen. D. Lep., II, 1850, p. 34, Fig. 3, ♂.

Athyma inara Westw., Gen. D. Lep., II, 1850, p. 274; de Nicéville, Butt. India etc., II, 1886, p. 179.

Pantoporia inara Moore, Lep. Ind., III, p. 196—198, Pl. 264, Fig. 1 und 1e, ♂, ♀.

Von dieser altbekannten Art sind die Zeitformen ziemlich verschieden, so daß Butler diejenige der „wet-season" als besondere Spezies aufgefaßt und als *inarina* beschrieben hat.

nefte inara Doubleday, forma temp. sicc. *inara* Doubl. Trockenzeitform.

Sikkim, Mai, April (Coll. Fruhst.).

nefte inara Doubl., forma temp. pluv. *inarina* Butl. Regenzeitform.

Athyma inarina Butl., Ann. Mag. Nat.; de Nicéville, l. c., p. 179.

Athyma inara Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, Pl. I, Fig. 6, ♂; Lep. Ind., p. 197—198. Sikkim (Juni, Juli), Assam, Annam (November, Dezember), Tonkin (August, September).

Pantoporia rufula de Nicéville. Andamanen.

Diese eigentümliche *nefte*-Repräsentantin der Andamanen entfernt sich vom insularen und kontinentalen *nefte*-Stamm so erheblich, daß sie als Spezies aufzufassen ist. Die Geschlechter werden sich ziemlich ähnlich, das ♀ bildet allenfalls eine Transition zu

Pantoporia glora Kheil von der Insel Nias,

deren ♀ durch die orangefarbige Submarginalbinde der Hinterflügel an *asitina* Fruhst. und *inara* Doubl. erinnert, während sich die ♂ noch recht enge an *nefte* Cram. ♂ von Java anschließen, dagegen das Kolorit der Unterseite viel Übereinstimmendes mit *subrata* Moore bewahrt hat.

Patria: Nias 6 ♂, 7 ♀ (Coll. Fruhst.).

Pantoporia marguritha Fruhst. (Fig. 4, 5.)

Athyma marguritha Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 175—176.

Dieser hochentwickelte Seitenzweig der *nefte* Cramer-Serie vereinigt in sich die Charaktere zweier *Pantoporia*-Arten. Der ♂



Fig. 4.
P. marguritha Fruhst. ♂.



Fig. 5.
P. marguritha Fruhst. ♀.

bewahrt noch den *nefte*-Typus, während das ♀ in Flügelform und Färbungscharakter sich viel mehr *jadara* Feld. aus der *selenophora* Kollar-Reihe nähert.

Für *marguritha* gelten die Worte Sharpes, daß bei den Schmetterlingen geringe Ursachen große Veränderungen hervorrufen;

einige Breitengrade, dazu das Klima der Satellit-Inseln und eine neue Art (wie wir sie durch Mutation entstanden und ausgereift uns denken könnten) ist fertig.

Von *marguritha* sind bisher zwei Formen in meiner Sammlung vereinigt:

marguritha marguritha Fruhst. Lombok, April, Juni, in 2000′ Höhe.

marguritha glorifica nov. subspec. (*Athyma nefte* Doherty, J. As. Soc. Bombay, 1891, N. r. 2, p. 176.) 1 ♂ in 3000′ Höhe in Sumba gefangen.

Die Sumba-Abzweigung differiert von der Lombok-Rasse durch die erheblich verbreiterten und aufgehellten weißen Medianbinden aller Flügel, die zudem reicher violett umgrenzt sind. Die weißen Subapikalmakeln sind gleichfalls breiter und auf der Hinterflügeloberseite, oberhalb der Submedianader finden wir einen großen runden Punktfleck, der bei *marguritha* kaum angedeutet ist.

Die Grundfärbung der Flügelunterseite ist dunkler, die Weißzeichnung ausgedehnter und prägnanter als bei *marguritha*.

1 ♀ aus Sumbawa mag wohl *glorifica*-Weibchen, die mir fehlen, nahe kommen; ein Sumbawa-Weibchen in meiner Sammlung entfernt sich von *marguritha* durch die reichlich $^1/_3$ breitere weiße Submarginalbinde der Hinterflügel, ein Charakteristikum, das sich auf der Unterseite noch ausgeprägter wiederholt.

Patria: Sumba (Type) 2 ♂, Sumbawa 2 ♂, 1 ♀ (Coll. Fruhst.).

Marguritha dürfte wohl auf Flores und Timur noch entdeckt werden. Auf den übrigen kleinen Sundainseln und in Celebes fehlen *nefte*-Vertreter, um erst auf den Philippinen wieder zu erscheinen.

Dort treffen wir *nefte* wieder als

Pantoporia maena Feld.,

von der wir drei Formen kennen:

Pantoporia maena maena Feld.

Athyma maena Feld., Wien Ent. Monatsschr., 1863, S. 116, ♀.
Patria: Locban, Burias.

Pantoporia maena semperi Moore (nom. nud. für Sempers Fig. 4, 5, 6, vide Lepid. Indica, p. 207).

Patria: Bohol, Mindanao.

Pantoporia maena maenides nov. subspec.

♂. Subapikalflecke der Vorderflügel schmäler, durch breite, schwarze Adern isolierter als bei *maenas* von Mindanao.

Subbasalbinde der Hinterflügel breiter weiß, die Submarginalbinde dagegen weiß anstatt gelb.

Die Unterseite hat den ausgesprochenen melanotischen Charakter der Adjacent-Inseln. Die Grundfarbe ist schwarz anstatt gelbbraun, die Weißfleckung reduzierter, dafür erweitern sich alle schwarzen Makeln und Binden.

Patria: Insel Bazilan, Februar, März 1898, 1 ♂, Doherty leg. (Coll. Fruhst.).

Auf Palawan fliegt die hochaparte

Pantoporia speciosa Stdgr.

Athyma speciosa Stdgr., „Iris", 1889, S. 70, Taf. 1, Fig. 1, ♀, mit eigentümlicher, an *Limenitis* erinnernder Färbung.

Eine der *nefte* benachbarte Art ist

Pantoporia cama Moore,

welche in vikariierenden Spezies bis Borneo, Sumatra und Malacca[1]) geht.

Wir kennen:

cama cama Moore, von der Moore in Catal. Lep. E. J. C., 1857 ♂ und ♀ der Regenzeitform aus Darjeeling beschrieben und abgebildet hat.

Lep. Indica, Pl. 265, Fig. 2a—c finden wir die Regenform, ebenso bei Bingham, Fauna India, p. 309.

Die Trockenzeitform verdient einen Namen als

cama cama Moore, form. temp. sicc. *camida*.

Moore, Lep. Ind., Pl. 266, Fig. 1—1e, ♂, ♀. Sikkim, März, April (Coll. Fruhstorfer).

---

[1]) Siehe Nachtrag.

Die Unterseite der ♂ ist hell gelbbraun anstatt dunkel rotbraun wie bei der Regenform. Diskalflecke der Hinterflügelunterseite fehlen.

Patria: West- und Ost-Himalaia bis Oberbirma.

cama camasa nov. subspec.

In Tonkin entwickelte sich eine Lokalform von *cama*, die durch ihre Größe, die ungewöhnliche Verbreiterung der weißen Präapikalflecke der Vorderflügel und die ausgedehnteren weißen Binden auf allen Flügeln gekennzeichnet ist. Die Umgrenzung der Weißbinden ist gleichfalls vorgeschritten und von hell- anstatt dunkelvioletter Tönung. Die Färbung der Flügelunterseite hält die Mitte zwischen *cama* und *camida.*

Patria: Tonkin, 1 ♂ von Than-Moi, Juni, Juli, in ca. 1000′ Höhe.

Die Art wird höher auf den Bergen in Tonkin wohl auch häufiger sein, denn in Sikkim und Assam hat sie ihr Hauptquartier in Höhen von 2000—4000′.

cama zoroastes Butl.

Athyma zoroastes Butl., Proc. Zool. Soc., 1877, p. 811.

Nach Butlers Beschreibung fehlt *zoroastes* der rötliche Wurzelstrich der Vorderflügelzelle und die weiße Hinterflügelbinde ist breiter. Die Unterseite hat melanotischen Inselcharakter, ist dunkler, von grauer Färbung mit reduzierter Zeichnung.

Das ♀ zeichnet sich durch verschmälerte gelbliche Binden aus.

Patria: Formosa (1 ♂, 1 ♀ im Brit. Mus.).

Auf Borneo hat *cama* einen Repräsentanten in

Pantoporia ambra Stdgr.

Athyma ambra Staudgr., „Iris“, 1892, p. 452. Kina-Balu.

Von dieser prägnanten Art besitze ich 4 ♂ aus Nordborneo und das noch unbeschriebene

♀. Dieses ist ausgezeichnet durch die spitze Flügelform und ähnlich wie bei *cama* angelegten, aber ungewöhnlich verschmälerten rötlichgelben Subapikal- und Medianbinden, die reduzierter sind als bei anderen *Athyma-* und *Pantoporia*-Weibchen und in der Färbung an *Neptis ananta* Moore, in der Gestalt an *Neptis anjana* Moore erinnern.

Die Unterseite ist kaffeebraun mit dunkel rotbraunen und weißlichvioletten Binden.

In Sumatra finden wir als Nachbarspezies

Pantoporia assa de Nicéville.

Athyma assa de Nicév., Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc., 1893, p. 42, Pl. K, Fig. 8, ♂.

Das ♀ davon ist nach Moores Lep. Indica, Vol. III, p. 207, mit ockergelben Binden versehen.

Patria: Montes Battak, Mai 1894; Bekanschan, November 1893; Padangsche Bovenlanden, 6 ♂ (Coll. Fruhstorfer).

Pantoporia zeroca Moore.

Athyma zeroca Moore, Proc. Zool. Soc., 1872, p. 564, ♂; Lep. Ind., p. 205, Pl. 268, Fig. 1—1e, dry-season and wet-season.

Das ♀ dieser Art erinnert durch seine graubraune Färbung an *subrata* Moore, ferner an *Neptis cartica* Moore.

Diese Art überschreitet nirgends das indochinesische Gebiet. *Zeroca* war von Kumaon bis Ober-Tenasserim und Tonkin bekannt und wurde als neu für Siam von mir gefunden. Von Tonkin empfing sie Oberthür (Études, 1892).

Die Trockenzeitform markiert sich durch breitere Längsbinden und verblaßte braune Grundfarbe auf kleineren Exemplaren.

Patria: Nordindien, Tenasserim, Tonkin, Siam.

Pantoporia selenophora Kollar.

Selenophora ist über das ganze indische Gebiet verbreitet; wir finden sie selbst noch auf den südlicheren Liu-Kiu-Inseln, ferner im ganzen makromalaiischen Gebiet, ja selbst auf den Salomonen.

Selenophora zählt zu den am wenigsten resistenten *Pantoporia*-Spezies, deren Trocken- und Regenzeitformen weichen bereits erheblich voneinander ab, und zwar nicht nur in der Färbung, sondern auch im Flügelschnitt, der bei der Regenzeitform rundlich bleibt, bei den Trockenformen sich aber erheblich zuspitzt.

Daß sich Lokalformen ausgebildet haben, ist selbstverständlich. In der Variationsrichtung dieser Lokalformen treffen wir indeß

die beachtenswerte Erscheinung, daß die javanische Rasse den Nordindiern viel näher steht als ihren unmittelbaren Nachbarn im makromalaiischen Gebiete. Dies macht sich besonders bei den Weibchen bemerklich; so ist *jadava* Feld. (welche *selenophora* Koll. auf Java repräsentiert) namentlich unterseits kaum von der Trockenform des *selenophora*-Weibchens aus Indien zu unterscheiden.

Sumatra-Weibchen differieren dagegen sowohl von *selenophora* wie von *jadava* durch Färbungs- und Zeichnungsanomalien.

Diese nordindisch-javanische Affinität bei *selenophora* besteht übrigens nicht ohne Analogien. So haben Java und Nordindien *Elymnias undularis* mit roten Weibchen gemeinsam, während auf Malacca, Sumatra und Borneo nur Arten mit blauen ♀ vorkommen. Java und Sikkim besitzen auch gewisse Arten wie *Helcyra hemina* Hew. und *Dodona* spec. gemeinsam, die bisher im makromalaiischen Gebiet nicht beobachtet wurden.

Eine ähnliche sprungweise Verbreitung finden wir ferner bei *Pap. aristolochiae, Zemeros flegyas* Cramer, ja selbst bei Säugetieren, von denen Indien und Java z. B. den wilden Hund gemeinsam haben, der in Sumatra fehlt.

Das Faktum besteht, wie sollen wir aber diese merkwürdige Tatsache, die Wallace schon aufgefallen ist, erklären?

Martin, „Iris", 1896, S. 358, glaubt in gleichartigen orthogenetischen Einflüssen die Ursache zu finden, die in Klima und Vegetation begründet ist.

Die immer zahlreicher werdenden Beispiele der Analogien der Lepidopterenfauna von Java und Indien scheinen seine so klar und logisch dargestellte Auffassung zu bestätigen.

Nachstehend die Aufteilung der bekannten Formen:

selenophora selenophora Koll.

Limenitis selenophora Kollar, Hügels, Kashmir, IV, Part 2, S. 426, Taf. 7, Fig. 1, 2, 1844 (dry-season); Moore, Lep. Ind., p. 202—204, Pl. 267, Fig. 1d—e.

Vom Nordwesthimalaia bis Sikkim in zwei wohl markierten Zeitformen.

Hiervon besitzt das Museum in Berlin einen Hermaphroditen, links ♂, rechts ♀, welcher bisher der Beachtung entging und jetzt

auf meine Anregung mit einer erklärenden Etiquette versehen wurde.

Dieser Hermaphrodit stammt aus der Sammlung Mniszech.

selenophora bahula Moore.

Athyma bahula Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 12, Pl. 50.

Pantoporia selenophora Moore, Lepid. Indica, III, Pl. 267, Fig. 1a—c.

Moore hat bereits 1858 das ♀ der Assam-Form als *bahula* abgebildet, ein Name, der sich nicht allein auf die Regenform bezieht, wie Moore annimmt, sondern subspezifische Berechtigung dadurch gewinnt, daß alle *selenophora* östlich von Sikkim einer wohl charakterisierten geographischen Rasse angehören. Diese zeichnet sich durch schmälere Medianbinden auf der Flügeloberseite und durch dunkleres Unterseitenkolorit aus.



Fig. 6.
P. selenophora ishiana Fruhst. ♀.

Die ♀ sind größer, aber dennoch kleiner weiß gefleckt als solche von Sikkim und Kashmir.

Patria: Assam, Siam, Tonkin (Coll. Fruhst.), Hongkong, Südindien (teste Moore).

selenophora ishiana Fruhst. (Fig. 6.)

Athyma opalina ishiana Fruhst., Stett. Ent. Zeitg., 1898, S. 419—420.

Flügelschnitt rundlicher, alle weißen Binden vertikaler, d. h. steiler gestellt als bei *selenophora* und *bahula*. Der untere, dritte weiße Subapikalfleck prominenter.

Unterseite: Zellstriche der Vorderflügel schwarz anstatt rotbraun, Vorderflügel auch sonst mit schwarzen anstatt rotbraunen Makeln besetzt.

Patria: Ishiguki-Shima (1 ♀, Coll. Fruhst.).

selenophora jadava Feld.

Athyma jadava Feld., Reise Novara, III, 1867, S. 429, ♀; Fruhstorfer, Berl. Ent. Zeit., 1896, S. 302 (♂, ♀, als *jadava* Feld.); Moore, Lepid. Ind., III, p. 217. ♂ sehr ähnlich *selenophora* Butl.

Athyma selenophora jadava Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1898, S. 178.

Diese wohlentwickelte Lokalrasse ist fast ausschließlich Gebirgsbewohner. Am Gede war sie in 4000′ Höhe ziemlich häufig, auch im Tenggergebirge in Ostjava wird sie gelegentlich gefunden.

Das ♂ differiert von der Sikkim-Trockenform, der es nahe kommt, durch das Fehlen jedweden roten Wurzelstriches und durch den obsoleten dritten Subapikalpunkt der Vorderflügel. Das ♀ ist kleiner und trägt schärfer abgegrenzte, reiner weiße Binden. Die Unterseite gemahnt durch das dunklere Kolorit an *bahula* Moore von Assam.

Patria: Ost- und Westjava.

Pantoporia jadava Feld. besitzt übrigens in *Limenitis hollandi* Doherty eine interessante Parallelform.

Diese eigentümliche *Limenitis* zeigt eine so allgemeine Ähnlichkeit mit *jadava,* daß sie Pagenstecher (Wiesbaden, 1896, S. 143) als *Athyma selenophora* behandelt und als solche unter Nr. 81 von Sumbawa aufzählt.

Von der vermeintlichen *selenophora* sagt Pagenstecher: „Von Sumbawa liegen einige den javanischen gleiche Exemplare vor.“

De Nicéville ließ sich durch Pagenstechers Auffassung bereits irreführen und glaubt, daß Pagenstecher als *selenophora* die Dohertysche *nefte* (recte *marguritha glorifica* Fruhst.) gedeutet habe (Journ. As. Soc. Bombay, 1897, p. 680) und rubriziert sie als solche.

Neuerdings hat nun auch Moore, Lep. Ind., Vol. III, *hollandi* als *Pantoporia* aufgezählt (p. 207); es sei deshalb gestattet zu bemerken, daß *hollandi* eine *Limenitis* ist, was durch das Aussehen des *hollandi*-Weibchens bestätigt wird.

Grose Smith hat das ♀ von *hollandi* in den Rhopalocera Exotica zuerst vortrefflich abgebildet, so daß mir jetzt nur die Beschreibung des ♀ zur Klärung des Streitpunktes offen bleibt.

Limenitis hollandi ♀ differiert von dem ♂ durch den rundlicheren Flügelschnitt, die hellere graubraune (anstatt schwarze) Grundfarbe, auf der die Zeichnung der Unterseite deutlich durchschimmert. Die vergrößerten Subapikalflecke und die breiteren

Medianbinden sind gelblich anstatt rein weiß. Auch unterseits bemerken wir eine Verbreiterung aller Weißzeichnung.

Patria: Lombok, Sambalun, 4000′, April 1896, H. Fruhstorfer leg.

Von *jadara* differiert *hollandi* übrigens durch die verlängerte, bis in den Analwinkel laufende Medianbinde der Hinterflügel und unterseits noch durch das Ausfallen der inneren, weißlichen Submarginalbinde. Immerhin ist es zu erklären, daß ein an subtile Unterschiede nicht gewöhntes Auge die beiden Arten unter einen Hut bringt.

Hollandi ist aus Lombok, Sumbawa und Flores (3 ♂) in meiner Sammlung, de Nicéville erwähnte sie von Bali.

Über kurz oder lang wird die Art sich wohl auch Ostjava erobern.

* * *

Die *selenophora*-Vertreter des übrigen makromalaiischen Gebietes stehen sich recht nahe. Dieselben müssen gruppiert werden um

amhara amhara Druce.

Athyma amhara Druce, Proc. Zool. Soc., 1873, p. 344, Pl. 32, Fig. 2, ♂.

♀. Ober- und Unterseite ähnlich *selenophora* Moore, Lep. Ind., III, p. 207.

Patria: Borneo, 7 ♂, 4 ♀ (Coll. Fruhst.).

amhara amharina Moore (nom. nudis) für *Athyma amhara* Butl., Tr. L. Soc., 1877, p. 540 und Distant, Rhop., Malay., p. 162, Pl. 16, Fig. 5.

♂. Die malaiische Rasse differiert von *amhara* durch schmälere weiße Binden und die mehr rot- als schwarzbraune Hinterflügelunterseite. Die weiße Submarginalbinde der Hinterflügeloberseite ist obsoleter.

amhara baris (Fig. 7), nom. nov. für *Athyma amhara* Martin et de Nicéville, Butt. Sumatra, 1895, p. 419.

Baris entfernt sich von den beiden vorhergehenden durch stark verbreiterte, unregelmäßigere weiße Medianbinden der Vorderflügel und deutlichere Submarginalbinde der Hinterflügel.

Die Unterseite ist heller rotbraun getönt als bei *amharina* und alle Weißzeichnungen ausgedehnter.

Patria: Montes Battak, August 1893, 7 ♂, Dr. Martin leg. (Coll. Fruhstorfer).

amhara baris forma **epibaris** Fruhst. (Fig. 8.)

Eine Zeitform, wenn nicht besondere Lokalrasse; hiervon besitze ich aus dem Padangschen Bovenland 6 ♂, 5 ♀ und aus Indragiri (Mittelsumatra) 1 ♂, Februar 1895, Dr. Martin leg.

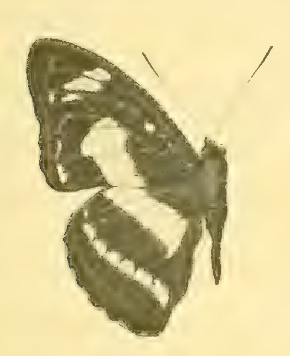


Fig. 7.
P. amhara baris. ♂.



Fig. 8.
P. amhara baris f. *epibaris* Fruhst. ♀.

Die Weißzeichnung bei diesen reduziert sich etwas, ohne indes so schmal zu sein wie bei *amhara amhara*. Die Unterseite ist dunkel schiefergrau und nähert sich dadurch der Borneo-Form.

Das ♀ läßt sich von *amhara* Druce jedoch sofort abtrennen durch die breiteren Medianbinden, die mehr gelblich- als blauweiß abgetönt sind.

Pantoporia opalina Kollar.

Raupe und Puppe bei Moore, Lep. Ind., III, Pl. 261, Fig. 1, abgebildet.

Raupe grün mit rötlichem Kopf. Segmente ungleich lang behaart. Puppe mit divergierenden, scharf zugespitzten Kopfhörnern.

Diese wohlbekannte Art gehört im westlichen Himalaia zu den dominierenden Schmetterlingen. Auch in Sikkim und Assam ist

sie noch häufig. In Tonkin muß *opalina* noch gefunden werden. Aus Annam liegt eine hochentwickelte Lokalrasse vor, die einigermaßen Ähnlichkeit hat mit *Athyma jina* Moore, weshalb ich sie hier einführe als

Pantoporia opalina parajina nov. subspec.

Parajina ist ausgezeichnet durch kurze Vorderflügel und die im Analwinkel auffallend eingeschnürten und verschmälerten Hinterflügel. Die Weißzeichnung aller Flügel erscheint ohne Spur eines gelblichen Anfluges und die Flügelbinden verlaufen steiler als bei *opalina opalina*.

Die weißen Flecke der Submarginalbinde der Hinterflügel werden durch den verbreiterten schwarzen Aderbezug weit getrennt, während sie bei *opalina* eine zusammenlaufende Kette bilden.

Die Färbung der Flügelunterseite hält etwa die Mitte zwischen *opalina* und *orientalis* Elwes.

Alle weißen Flecke sind kürzer, aber prominenter und gleichmäßiger, auch dichter beisammenstehend.

Die weiße Antemarginalbinde der Vorderflügel ist breiter angelegt. Die diskale rotbraune Fleckenbinde der Hinterflügel erscheint gleichfalls ausgeprägter und erreicht, sich allmählich verbreiternd, den Analwinkel, während sie bei *opalina* bereits am Wurzelast der Medianen abbricht.

Patria: Südannam, Plateau von Lang-Bian, 5000′, 11. Februar 1900, H. Fruhstorfer leg.

Opalina verzweigt sich in vier lokale Rassen, und zwar:

opalina constricta Alphéraky. Westchina.
opalina parajina Fruhst. Südannam.
opalina opalina Koll. Westhimalaia.
opalina orientalis Elwes. Sikkim, Assam (Coll. Fruhst.), Naga Hills (Elwes).

Im Gegensatze zu Moore und übereinstimmend mit Swinhoe halte ich *orientalis* für eine besondere Lokalrasse, während Moore geneigt ist, *orientalis* nur als Regenform von *opalina* aufzufassen.

Meine hellsten Stücke von Sikkim aus der extremsten Trockenzeit erscheinen immer noch melanotischer als die dunkelsten West-

himalaia-Exemplare und aus Assam ist mir eine Trockenform überhaupt noch nicht zugegangen.

Pantoporia kasa Moore.

Auch diese zierliche Art schließt sich namentlich vermittels des Färbungscharakters der Unterseite bereits den Limenitiden an.

Moore gab 1858 die Abbildung eines ♀ und nennt „Philippine Islands“ als Fundort der Type des British Museum.

Lep. Ind., Vol. III, kreiert Moore das „Genus“ „*Balanga*“ für eine Serie von Arten sehr ungleichen Charakters.

Die Gattung ist leider ebenso unbegründet wie die 14 übrigen Genera, in welche Moore die Athymiden zerlegt, und enthält einen gewichtigen Fehler, der zu bedenklichen Irrtümern führen kann. Moore schreibt in der Diagnose von *Balanga* nämlich „cell open“. Die Vorderflügelzelle von *kasa* und allen übrigen Arten seiner „*Balanga*“ ist jedoch deutlich geschlossen!

Semper, der mit seinen gründlichen Arbeiten fast immer auf dem rechten Wege ist, hat auch *kasa* völlig korrekt als erste Art seiner Gruppe mit geschlossener Vorderflügelzelle eingereiht.

Kasa zählt zu den veränderlichsten Philippinenspezies. Auf Luzon finden wir zwei Saisonformen, auf den südlicheren Inseln Lokalrassen, so daß sich die *kasa*-Verwandten einstweilen gruppieren lassen als:

kasa kasa Moore, forma temp. pluv. **kasa** Moore. Regenzeitform.

Athyma kasa Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, Pl. 51, Fig. 6, ♀; Semper, Schmett. Philipp., Taf. 26, Fig. 1, ♂, Fig. 2, ♀. Regenzeit, Luzon, Manila, Juli.

kasa kasa Moore, forma temp. sicc. **kasina** Fruhst.

Alle weißen Binden und Flecke ausgedehnter. Die Medianbinden aller Flügel geradliniger verlaufend. Submarginalbinde der Hinterflügelunterseite breiter als bei *kasa*, ebenso ausgedehnt als bei *parakasa* Semper.

Kasina erinnert bereits an *parakasa* Semper, zu der sie eine intermediate Form bildet.

Patria: Luzon (?), Philippinen (Mus. Berlin).

kasa bignaya,
nom. nov. für die Lokalrasse, welche Semper, l. c., S. 136 beschreibt, mit vergrößerten weißen Präapikalflecken der Vorderflügel und ausgedehnteren Schwarzzeichnungen der Hinterflügelunterseite.

Die Raupe lebt auf einer Euphorbiacae mit dem tagalischen Namen „Bignay", den ich seines Wohlklanges wegen als Subspeziesbezeichnung wählte.

Patria: Guimaras, Negros.

kasa parakasa Semper.

Athyma parakasa Semper, l. c., S. 136—137, Taf. 26, Fig. 5, ♀.

Patria: Cebú und Camotes-Inseln.

kasa privata nov. subspec.

Die weißen Binden und Flecke der Flügeloberseite ähnlich wie bei *parakasa* Semp. und viel schmäler als bei *kasa* Moore, Regenform.

Von *parakasa* differiert *privata* durch die gelbbraune anstatt weiße Submarginalbinde der Hinterflügeloberseite. Diese Binde ist auf der Hinterflügelunterseite erheblich schmäler als bei *kasa* und selbst *parakasa.*

Patria: Philippinen (Type), Mus. Berlin.

Pantoporia tarpa Staudinger (*Athyma tarpa* Staudgr., „Iris", 1889, S. 66) gehört wohl in den Formenkreis der *kasa.*

Patria: Palawan.

Pantoporia godmani Stdgr.

Diese aparte Art erinnert etwas an *maenas* Feld. und an *subrata* ♂ aus der *nefte*-Gruppe, ist aber von dieser leicht zu trennen durch die nicht dimorphen, also Männchen ähnlichen Weibchen. Nur zwei Rassen sind bekannt:

godmani godmani Stdgr.

Athyma godmani Stdgr., „Iris", 1889, p. 68.

Patria: Palawan, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

godmani reducta nov. subspec.

♀. Kleiner, Flügel schmäler, rundlicher. Weißfleckung der Vorderflügel, namentlich jene der Medianbinde schmäler; Subbasalbinde der Hinterflügel gekernter mit violettem Schiller übergossen.

Die schwarzbraune Postdiskalbinde gleichfalls mehr gebogen, prononzierter. Die daran anschließende Submarginalbinde viel heller, die Marginal- und Antemarginalbinde breiter, dunkler.

Patria: Balabac, Dezember 1893, A. Everett leg.

Pantoporia venata Stdgr.

Athyma venata Stdgr., „Iris", 1889, S. 68 (69).

Patria: Palawan. Mir in natura unbekannt, ist vielleicht hier einzureihen.

Pantoporia gutama Moore.

Athyma gutama Moore, Proc. Zool. Soc., 1858, p. 20, Pl. 51, Fig. 7, ♀; Semper, Schmett. Philipp., 1866—1892, S. 138, Taf. 26, Fig. 9, ♂, Fig. 10, ♀.

Diese eigentümliche, ausgefallene Art ist häufig auf Palawan, scheint aber auf den übrigen Philippineninseln nur selten vorzukommen, denn sie ging mir aus Bazilan nicht zu, leider auch nicht aus Luzon. Staudinger schreibt, l. c., daß ihm Semper mitgeteilt hätte, Palawan-Exemplare wären ganz gleich jenen von Luzon, eine Angabe, die wegen der weiten räumlichen Trennung der Inseln und dem Fehlen der Art auf einigen der südlichen Philippinen mit Vorsicht aufzunehmen ist.

Meine Palawan-Exemplare weichen zudem erheblich ab von Sempers und Moores Figuren, so daß ich glaube sagen zu dürfen:

gutama gutama Moore.

Patria: Luzon, Guimaras, Mindoro, Domaran.

gutama nov. subspec.

Athyma gutama Stdgr., „Iris", 1889, S. 68—69.

Patria: Palawan.

Pantoporia bruijni Obthr.

Diese Art hat oberseits Ähnlichkeit mit *epimethis* und *gordia*, unterseits mit *gutama*, die sie auf einigen Inseln, wie z. B. Bazilan, zu vertreten scheint.

Mit *gutama* hat sie den zusammenlaufenden, nicht eingeschnürten und über die Vorderflügelzelle hinausreichenden, bräunlichgelben Diskoidalstrich gemeinsam.

Der Zeichnungscharakter der *bruijni* und ihrer vikariierenden Formen nähert sich gewissen *Limenitis* von Celebes, so daß sich Oberthür dadurch verleiten ließ, eine Lokalrasse als „*Limenitis*“ *bruijni* zu beschreiben.

Wir kennen bisher:

bruijni cosmia Semper.

Athyma cosmia Semper, Schmett. Phil., 1886—1892, S. 138, Taf. 26, Fig. 11, ♂, Oberseite, Fig. 12, ♀, Unterseite.

Zamboanga cosmia Moore, Lep. Ind., Vol. III, p. 209.

Patria: Mindanao.

bruijni pindola nov. subspec.

Athyma cosmia Fruhst., Berl. Ent. Zeit., 1900, S. 26.

Alle Binden schmäler, reicher schwarz beschuppt, wodurch sie namentlich auf der Flügelunterseite ein dunkleres Aussehen bekommen.

Patria: Bazilan, Februar, März, W. Doherty leg.

bruijni bruijni Oberthür.

Limenitis bruijni Obthr., Trans. Ent. Soc., 1879, p. 231, Pl. 8, Fig. 3, ♂.

Athyma bruijni Semper, l. c., S. 138—139.

Zamboanga bruijni Moore, Lep. Ind., Vol. III, p. 209.

Patria: Sangir, 1 ♂ (Mus. Berlin).

Pantoporia epimethis Feld.

Epimethis ist selten in den Sammlungen. Semper empfing nur 2 ♂, das ♀ war ihm noch unbekannt. Mir liegt auch nur ein Pärchen aus Mindoro vor.

Das ♀ ist dem ♂ sehr ähnlich, wie üblich größer, von rundlicherem Flügelschnitt, mit ausgebreiteteren Makeln und Binden, die etwas lichter als beim ♂ getönt sind, alles Merkmale, die sich auf der Unterseite wiederholen.

Nach meinem Material zögere ich nicht, *gordia* Feld., die bisher als Spezies galt, als Lokalform mit *epimethis* zu vereinigen. Der Zeichnungscharakter ist derselbe, nur sind bei *epimethis* von Mindoro alle Binden etc. breiter und auf den Hinterflügeln machte sich in der inneren Submarginalbinde eine Reihe von sieben

schwarzen Internervalpunkten bemerklich, die an *Athyma idita* Moore und *asura* Moore erinnern und bei *gordia*-Männchen bereits obsolet, bei den ♀ aber völlig verschwunden sind.

epimethis epimethis Feld.

Athyma epimethis Semp., Schmett. Phil., 1886—1892, S. 136, Taf. 26, Fig. 3, 4, ♂.

Patria: Mindoro (Felder und Semper).

epimethis paragordia Semper.

Athyma paragordia Semper, l. c., S. 137.

Nach Semper hält *paragordia* die Mitte zwischen *kasa* Moore und *gordia* Feld.

Patria: Bohol.

epimethis gordia Feld. (Type aus Mindanao.)

Athyma gordia Semp., l. c., S. 137—138, Taf. 26, Fig. 7, 8, ♂; Taf. 27, Fig. 1, aberr.

Patria: Leyte (Semper), Mindanao, ♂, ♀ (Coll. Fruhst.).

epimethis gordia Feld., forma temp. sicc. **gordina** Fruhst.

Von *epimethis* beschrieb Felder in Wiener Ent. Monatsschr., 1863, S. 117 die Regenzeitform. Die Trockenzeitform differiert durch weißliche Subapikalflecke der Vorderflügel und weiße Hinterflügelbinden so erheblich, daß ihr ein Name gebührt, als welchen ich forma temp. sicc. *gordina* einführen möchte.

Patria: Mindanao, ♂, ♀, ex antiqua Coll. Maaßen am Berliner Museum.

epimethis bazilana nov. subspec.

Athyma gordia Fruhst., Berl. Ent. Zeit, 1900, S. 26.

Binden und Flecke kleiner, schmäler und heller als bei *gordia* von Mindanao. Zeichnung der Flügelunterseite schärfer abgesetzt.

Patria: Bazilan, Februar, März, W. Doherty leg.

Semper verweist auf das eigentümliche intermittierende Vorkommen von Arten mit weißen Flügelbinden bei *Athyma*, *Limenitis* und *Neptis* der Philippinen und der Sangir-Inseln. Auf Luzon und dann wieder ferne im Süden auf Palawan leben Arten mit dominierender Weißzeichnung, während auf den dazwischen liegenden

Inseln Mindanao und Mindoro dieselben Arten, jedoch mit braunen oder gelblichen Binden vorkommen.

Dieser intermittierende Färbungscharakter ist vielleicht ein Anzeichen dafür, daß sich die zu den Athymiden gehörigen Arten der Philippinen noch im Evolutionsstadium befinden und einen phylogenetisch jüngeren Zweig des im indischen Gebiet und auf der malaiischen Inselwelt in der Entwicklung zum Teile bereits abgeschlossenen älteren Stammes darstellen.

Pantoporia sulpitia Moore.

Diese eigentümliche Art formt den Übergang von der *Athyma-Pantoporia*-Gruppe zu den *Limenitis* und hat große Ähnlichkeit mit unserer *Limenitis sibylla.*

Sulpitia macht ganz den Eindruck einer paläarktischen Spezies und wurde bisher nur in subtropischen Regionen Asiens gefunden; so weit bis jetzt bekannt, hat sie den 20. Grad südlicher Breite nirgends überschritten.

Sulpitia ist eine entfernte Verwandte von *Limenitis homeyeri* Tancré und *venata* Leech, Arten, mit denen sie Moore in seinem „Genus“ *„Parathyma“* vereinigt hat.

Patria: Süd- und Westchina, Tonkin, Montes Mauson, 4000′, April; Than-Moi, Juni, Juli; Chiem-Hoa, August, September (H. Fruhstorfer leg.).

Von *sulpitia* sind als Ausläufer zu registrieren:

sulpitia ningpoana Feld.

Athyma ningpoana Leech, Butt. China, 1892—1894, p. 275, Pl. 5. Ningpo, Zentral- und Westchina.

sulpitia sulpitia Cramer.

Pap. sulpitia Cramer, III, p. 137, „China“, Pl. 214, Fig. E, F, ♀, Ober- und Unterseite.

Nymph. strophia Godt., Enc. Méth., 1823, X, p. 431.

Athyma strophia Feld. Neues Lepidopteron, S. 32.

Cramers Figur ist erheblich größer als jene von Leech und stellt eine besonders entwickelte Regenform dar.

Patria: Südchina, Tonkin.

sulpitia adamsoni Moore.

Parathyma adamsoni Moore, Lep. Ind., III, p. 175, Pl. 256, Fig. 2—2b, ♂, ♀.

Adamsoni ist nach Moores Figur bemerkenswert durch die schmale Submarginalbinde der Hinterflügel.

Patria: Birma, bei Bhamo; häufig im Oktober, November.

Pantoporia disjuncta Leech.

Athyma disjuncta Leech, l. c., p. 175, Pl. 17, Fig. 3.

Zeichnung oberseits wie *sulpitia* Cram., unterseits abweichend durch weißen anstatt rotbraunen Bezug der Subkostale, der bei der Präkostale einsetzt.

Pantoporia recurva Leech.

Athyma recurva Leech, l. c., p. 176, Pl. 16, Fig. 9.

Diese schöne und aparte Art hat Moore mit den *Parathyma* auf p. 176 vereinigt, trotzdem sie durch einen noch weiter als bei *disjuncta* gehenden weißen Basalstrich von dieser Gruppe getrennt ist. — Patria: Westchina.

Eine interessante mimetische Form hierzu bildet *Limenitis cleophas* Oberthür.

Pantoporia punctata Leech.

Athyma punctata Leech, l. c., p. 176, Pl. 16, Fig. 5.

Für diese Art finden wir bei Moore, p. 208 das „Genus" „*Pseudohypolimnas*" gegründet.

Patria: Westchina, wo *punctata* häufig neben der konvergenten *Limenitis albomaculata* Leech vorkommt.

Nachtrag.

Folgende vier Pantoporien, von denen eine neu ist, konnten in dieser Arbeit nicht aufgeführt werden. Deren Besprechung mag für einen zweiten Artikel einstweilen ausgesetzt werden.

Pantoporia reta eurylenia Hagen (*Athyma eurylenia* Hagen, Lepid. von Mentawei; Berichte d. Senkenberg. Naturf. Ges., 1902).

Patria: Insel Sipora bei West-Sumatra.

Pantoporia nefte cordigera Fruhst. (Entomol. Zeitschrift Guben, 15. Juli und 1. August 1906).

Patria: Insel Pulu-Tello der Batu-Gruppe bei West-Sumatra.

Pantoporia assa subspec. (*Athyma* nov. spec. bei *assa*, Swinhoe, Ann. Mag. Nat. Hist., 1898 oder 1899).

Patria: Malaiische Halbinsel.

Pantoporia nov. spec. bei *selenophora*. (*Athyma* nov. spec., Swinhoe, l. c.)

Patria: Salomons-Inseln.

Eine merkwürdige Blütenmißbildung bei *Ophrys aranifera* Huds.

Von

Emil Diettrich Kalkhoff

in Arco.

Mit Tafel II und zwei Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 1. Juni 1905.)

An einem Platze, wo alljährlich zahlreiche *Ophrys aranifera* wachsen und an dem ich auch die *Ophrys aranifera* Huds. var. *euchlora* Murr (Allgem. Botan. Zeitschr., 1905, Heft 3, S. 50) fand, bemerkte ich unter vielen anderen normalen *Ophrys*-Pflanzen eine solche mit merkwürdig unvollkommener Blüte, indem an derselben die Lippe fehlte.

Als ich die Pflanze zum ersten Male sah, war erst die untere Blüte offen und glaubte ich, daß die Lippe durch irgend einen Zufall abgerissen worden sei. Nach wenigen Tagen, als auch die oberste Blüte eröffnet war und dieselbe ebenfalls keine Lippe hatte, kam ich nach näherer Untersuchung der Pflanze zu der Überzeugung, eine abnorme Blütenbildung vor mir zu haben.

Die ganze Pflanze ist ungefähr 17 *cm* hoch und hat nur zwei Blüten, welche sich in Größe und Farbe nicht von der gewöhnlichen *Ophrys aranifera* unterscheiden. Die äußeren Perigonblätter



Photographie von Emil und Franz Diettrich Kalkhoff in Arco.

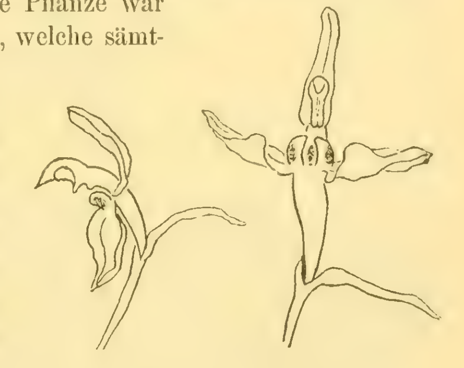


sind lichtgrün mit grünen Nerven, die inneren Perigonblätter bräunlichgrün, am Rande etwas gezackt und bräunlich gesäumt. Die Lippe fehlt vollständig.

Der untere Rand des Säulchens, der bei gewöhnlichen Blüten in die Lippe übergeht, ist schön nach einwärts abgerundet und braunpurpurn gesäumt. Der Schnabel des Säulchens der unteren Blüte ist zu einer kurzen, fast geraden grünen Spitze verkümmert, während der Schnabel der oberen Blüte Form und Krümmung wie bei der gewöhnlichen *Ophrys aranifera* hat. Die Staubgefäße und Pollen sind auch nur bei dieser Blüte vorhanden und normal entwickelt, während sie bei der unteren Blüte fehlen.

Die beigegebene photographische Reproduktion stellt die Pflanze in natürlicher Größe und vergrößert dar.

Fast vier Wochen später fand ich noch ein zweites, ähnlich unvollkommenes Exemplar, aber an einem anderen Standort (bei Bolognano) in Gesellschaft von normaler *Ophrys aranifera* und *Ophrys Bertolonii* Moret. Diese Pflanze war 30 *cm* hoch und hat vier Blüten, welche sämtlich lippenlos sind. Bei drei Blüten (der 1., 2. und 4. von unten) sind Säulchen und Staubgefäße normal entwickelt, bei einer Blüte (der dritten von unten) ist das Säulchen verkümmert; es ist nur der untere gewölbte Teil desselben vorhanden, welcher statt in eine Spitze (Schnabel) überzugehen, vorne abgestutzt ist. Merkwürdigerweise sind aber nur bei dieser Blüte die inneren Perigonblätter normal entwickelt, von den äußeren Perigonblättern fehlt das oberste Blatt. Bei den anderen drei Blüten sind die äußeren Perigonblätter alle normal ausgebildet, die inneren Perigonblätter sind bei den unteren zwei Blüten sehr kümmerlich, bei der obersten Blüte fehlen sie gänzlich. Dagegen sind hier innen, am Grunde der äußeren Perigonblätter, unterhalb des Säulchens zwei kleine, dicke, gelbliche Schuppen, welche gegeneinander geneigt sind und außen einen



Oberste Blüte (vergrößert).

kleinen, samtartigen Purpurfleck haben. Alle übrigen Blütenteile sind wie bei den anderen Blüten grün (s. vorstehende Abbildung).

Ganz am Grunde des Säulchens, am Anfange des Fruchtknotens, ist bei allen vier Blüten ein brauner Fleck, welcher bei den zwei oberen Blüten (die sich erst zu Hause im Wasserglas öffneten), sehr klein ist, bei den zwei unteren, schon etwas welken Blüten sich dagegen am Fruchtknoten (bis zirka zu einem Viertel seiner Länge) herunterzieht. Der Fruchtknoten sieht hier wie brandig aus und macht es den Eindruck, als ob hier ein Pilz die Mißbildung verursacht hätte. Bei der zuerst beschriebenen Pflanze war jedoch nichts dergleichen vorhanden, der Übergang vom Säulchen zum Fruchtknoten war grün und vollkommen gesund.

Die Liliaceen Kärntens.

Von

Dr. Rudolf Scharfetter

in Villach.

(Eingelaufen am 5. Dezember 1905.)

Eine Studie über das Verhalten einer einzelnen systematischen Gruppe in einem abgegrenzten Bezirke wird ihr wesentlichstes Verdienst darin erblicken müssen, aus der reichhaltigen pflanzengeographischen Literatur das auf das Gebiet Anwendbare und Wichtige herauszusuchen und übersichtlich zu ordnen. Der Hauptzweck einer solchen Arbeit wird sein, die Aufmerksamkeit der Floristen auf ganz bestimmte Verhältnisse zu lenken, deren genauere Untersuchung wünschenswert erscheint. In diesem Sinne soll diese Arbeit zur pflanzengeographischen Kenntnis Kärntens beitragen. Den Ausgangspunkt derselben bildeten Pachers „Flora von Kärnten“ samt Nachträgen, ferner die Angaben in den Jahrbüchern des naturhistorischen Landesmuseums für Kärnten, in den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien und in der Zeitschrift „Carinthia II“. Die allgemeine Verbreitung der Art wurde aus dem vorzüglichen Werke von Ascherson und Graebner:

Synopsis der mitteleuropäischen Flora, oft wörtlich entlehnt, für die Ausführung der ganzen Studie war Drude, „Deutschlands Pflanzengeographie" grundlegend.

I. Floristisch-statistische Angaben.

Wir zählen in Kärnten an Liliaceen 20 Gattungen mit 53 Arten, die weiter unten aufgezählt sind. Vergleichen wir diese Zahlen mit den Angaben Aschersons und Gräbners für die mitteleuropäische Flora, welche 34 Gattungen mit 154 Arten anführen, so läßt schon eine rohe Schätzung für Kärnten einen gewissen Reichtum an Gattungen (1 : 2) bei einer Armut an Arten (1 : 3) feststellen, ein Verhältnis, das später noch zu würdigen sein wird. Nicht minder lehrreich für die Kenntnis unserer Familie überhaupt als insbesondere für ihre Stellung in Kärnten sind folgende, aus Fritsch, „Exkursionsflora für Österreich" gewonnenen Zahlen. Es zählen an Arten:

Istrien	73	(70)	Oberösterreich . . .	46	(40)
Tirol (Süd-) . . .	62	(60)	Böhmen	44	(40)
Krain	52	(50)	Mähren	41	(40)
Kärnten	46[1])	(50)	Schlesien	31	(30)
Steiermark . . .	49	(50)	Salzburg	31	(30)
Niederösterreich . .	53[2])	(50)			

Wenn auch die politische Einteilung nach Kronländern mit einer pflanzengeographischen nichts zu tun hat, so zeigt sich doch aus diesen Zahlen auf das deutlichste die Abnahme der Artenzahl von Süden nach Norden; wir erkennen ferner, daß Kärnten mit seinen Nachbarländern Krain und Steiermark auf annähernd gleicher Stufe steht, wir sehen die Wirkung des wärmeren Klimas von Südtirol und die gewaltige Schranke, welche die Zentralalpen für die Verbreitung der Liliaceen bilden. Würde man nicht aus vielen anderen Tatsachen die Erkenntnis schöpfen, daß die Heimat der Liliaceen der warme Süden ist, in diesen Zahlen liegt ein deutlicher Hinweis, der den Vorzug unbedingter Exaktheit hat. Denselben

[1]) Die kultivierten Formen wurden hier nicht mitgezählt, daher der Unterschied gegenüber der früher angegebenen Zahl.

[2]) Man beachte die Zunahme an Liliaceen in Niederösterreich.

Schluß kann man — den phylogenetischen Zusammenhang der einzelnen systematischen Abteilungen vorausgesetzt — aus der großen Zahl der Gattungen gegenüber der Zahl der Arten ziehen. Wir zählen in Kärnten:

8 Gattungen mit 1 Art (Einarter),
6 „ „ 2 Arten,
2 „ „ 3 „
3 „ „ 4 „ *(Gagea, Ornithogalum, Polygonatum)*,
1 „ „ 15 „ *(Allium)*.

Wir dürfen uns wohl vorstellen, daß von einer großen Gattung diese oder jene Art die Fähigkeit besaß, sich an das rauhere Klima des Nordens anzupassen, daß aber ganze Gattungen mit zahlreichen Arten — *Ornithogalum* und *Allium* vielleicht ausgenommen — in unserem Gebiete nicht Heimatsrechte erlangen konnten. Eine Stütze erhält diese Ansicht dadurch, daß bei uns kein einziger Fall von Endemismus in der Familie der Liliaceen zu verzeichnen ist. Die Liliaceen können bei unseren Vegetationsverhältnissen ihre volle Artenzahl nicht erhalten, noch weniger vermehren.

Wir wollen nun sämtliche bis jetzt in Kärnten beobachteten Arten der Liliaceen nach Fritschs Exkursionsflora aufzählen (= Liliaceen, Colchicaceen, Asparagineen nach Pacher). Es soll dieses Verzeichnis eine Feststellung der bisher bekannten Arten sein, so daß in künftiger Zeit eine Zu- oder Abnahme der Arten konstatiert werden könnte. Wenn nun auch sämtliche Angaben der Literatur berücksichtigt sind, so haftet einer solchen Feststellung doch der Mangel an, daß niemand verbürgen kann, ob nicht trotz jahrhundertelanger Forschung in der Natur diese oder jene Art übersehen wurde. Synonyme sind nur angeführt, wo die Bezeichnungen Fritschs und Pachers nicht übereinstimmen, wobei der zweite Name die Bezeichnung Pachers angibt. Arten, die nur einmal gefunden wurden, sind mit einem Rufzeichen versehen, ebenso sind die Kulturgewächse eigens bezeichnet.

1. I. *Tofieldia calyculata* (L.) Wahlbg.
2. „ *palustris* Huds. = *T. borealis* Wahlbg.
3. II. *Veratrum nigrum* L.! Bließ im Ober-Drautal. Khlmr.
4. „ *album* L.

5. III. *Colchicum autumnale* L.
6. IV. *Paradisia Liliastrum* (L.) Bert.
7. V. *Anthericum Liliago* L.! Wolfsberg im Lavanttale. Gussbr.
8. „ *ramosum* L.
9. VI. *Hemerocallis flava* L. Satznitz, Glanfurt, Wolfsberg. Verwildert?
10. *Hemerocallis fulva* L. Verwildert.
11. VII. *Gagea Liotardi* (Sternbg.) R. et Sch.
12. „ *minima* (L.) R. et Sch.
13. „ *arvensis* (Pers.) R. et Sch. Wolfsberg. Hpfnr.
14. „ *lutea* (L.) Ker.
15. VIII. *Allium Victorialis* L.
16. „ *ursinum* L.
17. „ *vineale* L.
18. „ *Schoenoprasum* L. Schnittlauch, kult.
19. „ *foliosum* Clar. = *Allium sibiricum* Willd.
20. „ *Cepa* L. Zwiebel, kult.
21. „ *fistulosum* L. Winterzwiebel, kult.
22. „ *Scorodoprasum* L.
23. „ *Porrum* L. Porre, kult.
24. „ *senescens* L. = *Allium montanum* Schmid.
25. „ *angulosum* L. = *acutangulum* Schrad.! St. Peter an der Glan, Haarbach nächst Klagenfurt. Kkl.
26. „ *ochroleucum* W. K.
27. „ *sativum* L. Knoblauch, kult.
28. „ *carinatum* L.
29. „ *oleraceum* L.
30. IX. *Lilium Martagon* L.
31. „ *bulbiferum* L.
32. „ *Carniolicum* Bernh.
33. X. *Erythronium dens canis* L.
34. XI. *Lloydia serotina* (L.) Salisb.
35. XII. *Scilla bifolia* L.
36. „ *amoena* L.! Kanaltal, Rssmn. Verwildert.
37. XIII. *Ornithogalum Pyrenaicum* L.
38. „ *sphaerocarpum* Kern. = *sulphureum* Bertol.! Nachtrag II.

39. *Ornithogalum umbellatum* L. Verwildert?
40. „ *nutans* L. Verwildert?
41. XIV. *Muscari racemosum* L. Wohl nicht ursprünglich. Asch. u. Grb.
42. „ *botryoides* L. (Mill.).
43. „ *comosum* L. (Mill.).
44. XV. *Asparagus tenuifolius* Lam.
45. „ *altilis* (L.) = *officinalis* L.
46. XVI. *Majanthemum bifolium* (L.) DC.
47. XVII. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC.
48. XVIII. *Polygonatum verticillatum* (L.) All.
49. „ *officinale* All.
50. „ *multiflorum* (L.) All.
51. „ *latifolium*[1]) Desf.! Laufenberg. Khlmr. (?) Nachtrag I.
52. XIX. *Convallaria majalis* L.
53. XX. *Paris quadrifolia* L.

Von diesen 53 Arten sind ungefähr 10 im Gebiete nicht einheimisch, sondern durch den Menschen als Nutz- oder Zierpflanzen eingeführt worden. Die Entscheidung ist in manchen Fällen strittig.

Im folgenden werden wir die Vegetationslinien einiger Arten feststellen, ohne heute schon eine Begründung derselben zu versuchen. Dieselbe möge weiteren Untersuchungen vorbehalten sein.

Tofieldia palustris Huds. (= *Tofieldia borealis* Wahlenb.) kommt in Großbritannien, Island, Spitzbergen, Norwegen, im nördlichen Schweden und Finland, im nördlichsten Rußland und Nordamerika vor. In den Alpen von der Dauphiné bis Oberösterreich, Steiermark und Kärnten. In Tirol wächst sie als eine ausgesprochene Alpenpflanze in 1800—2400 *m* Höhe an sumpfigen, moorigen Stellen. Die Pflanze erreicht also in Kärnten ihre Südgrenze. In den karnischen Alpen sind folgende Fundorte verzeichnet: Kleiner Zelon (Cellon) und Angeralm in Plöcken, Tröpolacher Alm, Wischberg, in den Karawanken nur Vertazha (Seleniča). Von allen diesen Orten

[1]) *Allium paniculatum* L. = *A. tenuiflorum* Ten. muß wohl für Kärnten gestrichen werden. — Ebenso gibt Fritsch *Polygonatum latifolium* für Kärnten nicht an.

ist der Wischberg der südlichste. Was die Höhenlage — gerade an der Grenze von besonderer Bedeutung — betrifft, so ist sie leider in der Literatur nicht angegeben, jedoch liegen sämtliche Fundorte über 1800 *m*, nur für die Tröpolacher Alm ist auf der Spezialkarte 1664 *m* angegeben; es wäre also dies ein außergewöhnlich niedriges Vorkommen. Kartographisch fällt die Südgrenze von *Tofieldia palustris* mit der Grenze des Herzogtums Kärnten zusammen. Eine absolute Grenze kann daher diese Vegetationslinie nicht genannt werden, da sich in fast unmittelbarer Nähe Berge von derselben Höhe erheben. An eine klimatische Linie wäre eher zu denken, da sämtliche Fundorte an der Nordseite des Kammes der Karnischen Alpen, beziehungsweise Karawanken liegen. Sicher ist, daß *Tofieldia palustris* nordischer Herkunft ist. (Höhenmessungen.)

Veratrum nigrum L. Hier haben wir es im Gegensatz zur vorbesprochenen Pflanze mit einer südlichen Form zu tun. Tessin, Südtirol, Venetien, Kärnten, Krain, Küstenland, Kroatien, Slavonien, Südwestungarn, Bosnien, Steiermark, nordwärts bis Nieder- und Oberösterreich. In Bergwäldern in Gebüschen, an Abhängen der unteren und Bergregion, nicht über 1600 *m* (Sarnthein) ansteigend. In Kärnten ist bis jetzt nur ein Fundort bekannt. Am Bließ im Ober-Drautale (1600 *m*), Khlmr. (In welchem Jahre?) Eine neue Konstatierung der Pflanze, sei es an diesem oder an einem anderen Orte, wäre daher sehr wünschenswert, um zu sehen, ob wir es mit einem versprengten Vorkommen zu tun haben oder ob sich die Pflanze in Kärnten gehalten. *Veratrum nigrum* kommt in Kärnten nördlich der Drau nicht vor.

Colchicum autumnale. Eine südliche Pflanze, die in Norddeutschland die Polargrenze der Gattung erreicht. Ich führe diese Pflanze deshalb hier an, weil ich in ihrer Vegetationslinie eine für Kärnten wichtige Linie zu erkennen glaube: die Linie Gailtal, Villach mit der Villacher Alpe, Ossiacher See, Feldkirchen, Gurktal, Althofen, Obdacher Sattel, Murtal, Leoben, Mürztal. Westlich dieser Linie herrscht Gebirge über 1500 *m*, östlich Gebirge unter 1500 *m* und Ebene vor. Diese Linie scheint pflanzengeographisch Ober- und Unterkärnten zu trennen. Dieselbe Linie halten noch einige andere Pflanzen, die von Süden gegen Niederösterreich vorgedrungen

sind, ein. Die Villacher Alpe scheint für das obere Drautal wie ein Schild abwehrend zu wirken; sie gehört pflanzengeographisch noch zum östlichen Gebiet. *Colchicum autumnale* findet sich auch bei Ober-Drauburg (Rotky), wohin es aber nicht durch das Drautal, sondern aus dem Gailtal über den Gailbergsattel gelangt sein dürfte.

Paradisia liliastrum erreicht in Kärnten ihre Nordgrenze. Diese Pflanze hat ihre Standorte in Kärnten hauptsächlich in der Nähe des Plöckenpasses. Über denselben eingewandert erreicht sie über den Kreuzberg bei Mauthen, Mauthner Alm, „Auf der Mussen“ bei Kötschach ihren nördlichsten Punkt. Eine zweite Wanderstraße führt von Pontafel nach Leopoldskirchen, Arnoldstein, Weißenfels. *Paradisia Liliastrum* bildet ein interessantes Beispiel der Einwanderung über einen Paß.

Anthericum Liliago ist nur von Wolfsberg im Lavanttale bekannt. Dies ist deshalb bemerkenswert, weil auch *Erythronium dens canis, Gagea arvensis, Scilla bifolia* (auch Loibl), *Muscari comosum, Allium paniculatum* (*tenuiflorum* Ten.) (?) auf dieses Tal beschränkt sind oder doch außerhalb desselben nur vereinzelt angetroffen werden. Erinnert man sich, daß das Lavanttal während der Eiszeit eisfrei war und anderseits an die Nähe des pannonischen Florenreiches, so kann in diesem Verhalten ein wichtiger Fingerzeig auf die Geschichte der heimischen Flora gelegen sein.

Gagea minima kommt nur im östlichen und mittleren Europa vor. Fehlt in Krain und den adriatischen Küstenländern. Die Fundorte in Kärnten liegen nördlich der Drau (Ausnahme Völkendorf bei Villach). In den Karawankentälern wurde die Art noch nicht beobachtet. In diesem Falle wäre also die Drau die Südgrenze.

Allium ochroleucum W. K. An Felsen von der montanen bis zur alpinen Region in den östlichen Alpen und Karpathen. Südwestliches Tirol, Venetien, Kärnten, Küstenland, Krain, Südsteiermark. In Kärnten: Kanaltal, Predil, Raibl, Koschuta, Baba, Obir, Vellacher Kotschna. Die Art erreicht also in den Karawanken die Nordgrenze, indem sie die Drau nicht überschreitet.

Allium carinatum kommt an Wald- und Wegrändern, in Gebüschen im südlichen Europa, besonders in den Alpen vor. Für diese Pflanze gelten die bei *Colchicum* gemachten Bemerkungen.

Lilium carniolicum. Bergwälder im südöstlichen Gebiet. Friaul, Kärnten, Krain, Südsteiermark, Küstenland, Istrien, Kroatien. In Kärnten in den Karawanken sehr verbreitet. Raibl, Dobratsch. Auch für diese Art bildet die Drau die Nordgrenze.

Ebenso bildet die Drau für *Ornithogalum Pyrenaicum* L. die Nordgrenze. Nur ein Fundort (Landskron) liegt etwa 1 *km* nördlich derselben.

Asparagus tenuifolius dürfte an der Görlitzen (Rotky, 1881) nur ausnahmsweise einen nach Norden vorgeschobenen Posten einnehmen.

Es erreichen also in Kärnten ihre

Nordgrenze 6 Arten: *Veratrum nigrum* (Drau), *Lilium carniolicum* (Drau), *Paradisia Liliastrum* (Drau), *Allium ochroleucum* (Drau), *Ornithogalum pyrenaicum* (Drau, ein Fundort nördlich). *Allium ursinum* kommt in Kärnten nördlich der Drau nicht vor (nur Oswaldiberg, Eichholzgraben).

Südgrenze 2 Arten: *Tofieldia palustris* (politische Grenze Kärntens), *Gagea minima* (Drau).

Ostgrenze 12 Arten in dem Sinne, daß in Kärnten westlich von der Linie Gailtal—Gurktal folgende Arten nicht gefunden wurden: *(Colchicum autumnale), Erythronium dens canis, Anthericum Liliago, Ornithogalum pyrenaicum, Scilla bifolia, Allium acutangulum, carinatum, vineale, Hemerocallis flava, Muscari comosum, racemosum, botryoides.* Die Ursache dieser Erscheinung wird hauptsächlich in der höheren Lage Westkärntens und den klimatischen Folgen derselben zu suchen sein, wenn auch nicht ausschließlich.

Westgrenze keine Art.

Besonders auffällig ist das Fehlen der Gattungen *Fritillaria, Tulipa* und *Ruscus* in Kärnten, während sie in den Nachbarländern vertreten sind.

II. Biologische Statistik.

Kerner v. Marilaun teilt in seiner Abhandlung „Österr.-ung. Pflanzenwelt“ (in: Österr.-ung. Monarchie in Wort und Bild, Übersichtsband) die österreichischen Länder in mehrere geographische Bezirke ein. Nach dieser Einteilung haben wir in Kärnten

die baltische Flora (subalpiner Gau) und die alpine Flora (norische und karnische Gruppe) zu unterscheiden.

Rein alpine Arten von Liliaceen zählen wir in Kärnten nur fünf, und zwar:

1. *Tofieldia palustris* Huds. (In Tirol, 1800—2400 *m.*) W.[1])
2. *Paradisia Liliastrum* (L.) Bert. W.
3. *Gagea Liotardi* R. et Sch. Z.
4. *Allium foliosum* Clar. Tiefster Standort Rattendorfer Alm, 1850 *m,* Proh., Z.
5. *Lloydia serotina* (L.) Salisb. Am Paludnig schon bei 1750 bis 1900 *m* häufig. Proh., Z.

Dazu kommen noch folgende 13 Arten, welche aus der Ebene in die Gebirge aufsteigen: *Tofieldia calyculata* (bis 2080 *m,* Gradlitzen, Proh.), W., *Veratrum nigrum* W., *V. album* (bis 2030 *m,* Osternig Sab, Proh.), W., *Gagea minima,* Z., *Allium victoriale,* Z., *A. ursinum,* Z., *A. montanum,* Z., *Erythronium dens canis,* Z., *Lilium bulbiferum,* Z., *L. Martagon* (bis 1900 *m,* Paludnig, Osternig, Proh.), Z., *L. carniolicum,* Z., *Convallaria majalis* (bis 2000 *m,* Paludnig, Proh.), W., *Streptopus amplexifolius,* W.

Der Gegensatz zwischen der norischen und karnischen Gruppe der alpinen Flora Kärntens findet sich auch in der Gruppe der Liliaceen ausgeprägt. Wir müssen *Anthericum Liliago, Erythronium dens canis, Gagea Liotardi, Gagea minima* als norische, *Lilium carniolicum, Paradisia Liliastrum, Allium ursinum* (ein Fundort nördlich der Drau, Oswaldiberg, Unterkreuter) als karnische Arten bezeichnen. Es sei hier betont, daß nur die Fundorte in Kärnten berücksichtigt sind. — Wir haben also:

Alpine Arten	5 (5 + 13)
Subalpine Arten	36
Kultivierte Arten	10
Norische Arten	4
Karnische Arten	3

Biologisch von größter Bedeutung ist nun jedenfalls die Art der Bewurzelung, nach der wir 34 Formen mit Zwiebeln, 18 mit Wurzelstöcken, 1 mit Knollen unterscheiden können. In der sub-

[1]) W. = Wurzelstock, Z. = Zwiebelgewächs.

alpinen Flora verhalten sich die Formen mit Wurzelstock zu den Zwiebelgewächsen wie 1 : 2, die rein alpinen wie 1 : 1. Wenn man der Berechnung die Gesamtzahl der Arten mit Wurzelstock 18 (7) und mit Zwiebeln 34 (11) zugrunde legt, so ergibt sich, daß gleicherweise ungefähr ein Drittel jeder Gruppe die Fähigkeit hat, sich den alpinen Verhältnissen anzupassen, jedoch die Formen mit Wurzelstock dabei etwas im Vorteil sind.

Anderseits aber sind diejenigen Gattungen, welche es in unserem Gebiete zu einer größeren Artenzahl gebracht haben, ausnahmslos Zwiebelgewächse, und zwar:

8 Gattungen	mit 1 Art:	W. 5,	Z. 2,	Knolle 1,
6 „	„ 2 Arten:	W. 5,	Z. 1,	„ —,
2 „	„ 3 „	W. —,	Z. 2,	„ —,
3 „	„ 4 „	W. 1,	Z. 2,	„ —,
1 Gattung	„ 15 „	W. —,	Z. 1,	„ —,

Nach Drudes Einteilung (Deutschlands Pflanzengeographie) hätten wir:

1. Vorfrühlings-, Frühlings- und Herbstblüher mit kurzer Vegetationsperiode 17
2. Trockenheit ertragende Sommerblüher (Xerophile) . . . 7
3. Feuchtigkeit ertragende Sommerblüher (Hygrophile) . . . 4
4. Bewohner schattiger Wälder vom Frühling bis zum Herbst 7
5. Niederungsmoorformation . . . . (?) 1
6. Bewohner subalpiner Wälder und Alpenwiesen 11

1. Als Frühlings- und Herbstblüher auf Wiesen sind *Scilla, Gagea, Ornithogalum (umbellatum), Colchicum autumnale,* in Wäldern Arten von *Erythronium, Gagea, Muscari, Allium (ursinum)* vertreten. Zwiebelgewächse, außer *Colchicum.*

2. *Anthericum Liliago* und *ramosum,* die meisten *Allium*-Arten, *Asparagus officinalis* sind zu den xerophilen Sommerblühern zu stellen. Auf diesen Umstand ist vielleicht die große Zahl der *Allium*-Arten zurückzuführen, welche die ganze Vegetationsperiode ausnützen. Überwiegend Zwiebelgewächse.

3. Zu den hygrophilen Sommerblühern gehören die *Hemerocallis*-Arten, sowie *Allium acutangulum,* welches nach Drude dem xerophilen *Allium montanum* entspricht. Wurzelstock und Zwiebel.

4. Als Waldschattenbewohner sind *Paris quadrifolia, Polygonatum verticillatum, Majanthemum bifolium, Convallaria majalis* und *Lilium Martagon* häufig zu treffen. Wurzelstock, nur *Lilium Martagon* hat Zwiebel.

5. Als Niederungsmoorpflanze kann höchstens *Tofieldia calyculata* genannt werden. Wurzelstock.

6. Die alpinen Pflanzen wurden schon aufgezählt. Wurzelstock und Zwiebel.

Die Zwiebel ist also den Frühlingsblühern und Trockenheit aufsuchenden, der Wurzelstock den Waldschatten und Feuchtigkeit bevorzugenden sowie den alpinen Arten häufig eigen. Verhältnisse, die sich ja biologisch verstehen lassen.

Die Liliaceen machen nur ungefähr 2·5 Prozent aller in Kärnten beobachteten Gefäßpflanzen aus. Sie haben auch keinen wesentlichen Anteil an der Bildung einer Formation, doch können *Gagea, Ornithogalum, Allium ursinum, Anthericum ramosum, Polygonatum officinale, Paris quadrifolia, Majanthemum bifolium* und *Convallaria majalis* stellenweise so massenhaft auftreten, daß sie zu ihrer Blütezeit den Charakter eines Landstriches bestimmen. Auch *Lilium bulbiferum* kommt im oberen Lavanttale oft in großer Menge vor, in Saatfeldern den Mohn ersetzend.

Beiträge zur Insektenfauna von Tunis.

Von

Dr. Ed. Graeffe.

(Eingelaufen am 15. Jänner 1906.)

Mit der Erforschung der Hymenopterenfauna des österreichischen Küstenlandes seit Jahren beschäftigt, welche bekanntlich zu einem großen Teile der Mediterranfauna angehört, war es schon lange mein Wunsch, die Hymenopterenfauna Nordafrikas, wo die Mediterranfauna ihre größte Entwicklung zeigt, kennen zu lernen. Durch die Liberalität des Direktors der Adriagesellschaft, Herrn Hofrat Curanda, welcher mir eine freie Passage nach Tunis und

von Catania nach Triest gewährte, wurde es mir gestattet, dieses Gebiet zu bereisen. Die Fahrt nach Tunis unternahm ich im Mai 1904 mit dem Adriadampfer „Tisza“, Kapitän Brazzoduro. Obgleich Tunis nicht so reich an Insekten ist wie Algier und besonders Oran, wählte ich dieses Gebiet, weil es Triest am nächsten liegt und nicht viel Zeit zu verlieren war, da der heiße Sommer bald die Vegetation und damit das Insektenleben erlöschen macht. Außerdem bietet Tunis mit seinen vielen Bahnverbindungen gute Gelegenheit, in kürzester Zeit Orte von verschiedenen Boden- und Vegetationsverhältnissen zu erreichen. So ist zunächst der Stadt Tunis der prachtvolle ausgedehnte Park des Belvedere mit seinen blumenreichen Wiesen und Baumgruppen eine sehr günstige Lokalität für den Entomologen und mittels Tramway leicht zu erreichen. Die Bahn, die fast stündlich nach La Marsa und Karthago führt, benützend, sammelte ich auf dem hügeligen Terrain, wo die Trümmer des alten Karthago und die schöne Kathedrale sich befinden, sowie am Strande, wo die beiden kleinen Häfen Alt-Karthagos liegen. Ganz besonders günstig erwies sich der Badeort von Tunis, Hammam el Lif, den man ebenfalls per Bahn rasch erreicht. Daselbst bietet außer dem Strande mit einer Salzflora auch der Berg Djer Rorouf (225 *m*) in seinen Schluchten mit reicher Vegetation, besonders riesigen Distelarten und anderen Blüten, reiche Ausbeute an Hymenopteren und anderen Insekten. Von entfernteren tunesischen Orten besuchte ich mit der Bahn, die nach Algier führt, die Stadt Beja, deren wiesenreiche Umgebung mich ebenfalls viele und seltene Insekten fangen ließ. Im ganzen verblieb ich vier Wochen in Tunis und hätte die Ausbeute sich noch günstiger gestaltet, wenn der Mai dieses Jahres nicht abnorm heiß gewesen wäre, so daß Ende Mai bereits alle Vegetation abgedorrt war, was für gewöhnlich erst Ende Juni oder anfangs Juli geschieht. In Tunis traf ich den allen Naturhistorikern bekannten Herrn Francesco Miceli, von dem ich eine Anzahl Apiden erwarb, welche nicht im Mai zu erhalten waren, da dieselben im Februar, März und April fliegen. Herr Miceli sandte mir dann im Laufe des verflossenen Jahres eine größere Anzahl Frühjahrshymenopteren sowie eine Anzahl Koleopteren. Seinem Fleiße und seiner Sachkenntnis verdanke ich besonders, daß das Apidenverzeichnis reichlicher ausfiel. Für gütige

Bestimmungen bin ich den Herren J. D. Alfken (Apiden), Prof. Dr. G. Horváth (Hemipteren), Prof. Dr. Mocsáry (Chrysididen, Fossores), Dr. Sack (Dipteren), Prof. Dr. Müller (Koleopteren) zu besonderem Dank verpflichtet.

Fam. **Apidae** Leech.

Subfam. **Apinae** D. T. u. F.

Apis mellifica L. Die Honigbiene ist in Tunis nicht besonders gepflegt und konnte ich weder die Varietät „*ligustica*“ Spin., noch die Varietät „*fasciata*“ oder ägyptische Honigbiene wahrnehmen, sondern habe ich nur Exemplare der typischen, ungefleckten Honigbiene auf allen Exkursionen bemerkt.

Subfam. **Bombinae** D. T. u. F.

Bombus terrestris L. Von dieser weit verbreiteten Hummelart flogen bereits im Mai alle drei Geschlechter.

Bombus hortorum L. Die typische Form, nicht die var. *ruderatus* (Fab.) Walk. Flog schon im Mai in allen drei Geschlechtern. Es ist sehr auffallend, daß Nordafrika nur diese zwei Hummelarten beherbergt, wie auch, daß *B. hortorum* in der mehr dem Norden des europäischen Kontinentes angehörenden Form auftritt.

Subfam. **Psithyrinae** Schenk.

Psithyrus vestalis (Fourc.) Lep. Auch dieser Einmietler in den Nestern von *Bombus terrestris* ist von mir bei Tunis gefunden worden.

Subfam. **Coelioxynae.**

Ammobates oraniensis Lep. Syn.: *Phileremus oraniensis,* Lep. Lucas. In der Umgebung von Tunis im Mai im weiblichen und männlichen Geschlecht.

Schmiedeknechtia oraniensis Friese. Im Mai bei Beja gefangen. ♀.

Phiarus abdominalis Ev. Im Mai bei Beja gefangen. ♀.

Dioxys cincta Lep. Im Mai bei Tunis.

Subfam. **Stelidinae** D. T. u. F.

Stelis phaeoptera K. Im Juni bei Tunis von Miceli gefangen.

Subfam. **Nomadinae** Fr.

Nomada succincta Perez. Mai, Juni.
N. lineola Perez. In der var. *aurigera* Schmiedek. Mai.
N. marshamella K. Mai.
N. incisa Schmiedek. Mai.
N. agrestis Fabr. Diese große, am Thorax stark behaarte *Nomada* ist in Tunis im Monat April und Mai nicht selten.
N. discrepans Schmiedek. Mai bei Tunis.
N. dira Mocs. Mai bei Tunis.
N. fuscicornis Nyl. Juni (Miceli).
N. integra Brullé. Mai bei Tunis, Belvedere.
N. excisa Perez. Mai bei Tunis, Belvedere.
Melecta aegyptiaca Rad. Thorax vorne ganz weiß behaart, mit zwei parallelen, schwarzen schmalen Längsbinden in der Mitte.

Subfam. **Megachilinae** Schenk.

Anthidium sticticum Lep. Häufig im April und Mai. Ist gegen Ende Mai meist schon abgeflogen. Liebt besonders die roten Distelblüten.
A. siculum Spin. Diese Art ist noch häufiger wie *sticticum* in Tunis und fliegt zur gleichen Zeit. Aus einem Nest in der Schale von *Helix vermiculata* angelegt, welches ich in Beja im Eukalyptenwald des Eisenbahnkörpers fand, erzog ich ein ♀ von *A. siculum* Spin. Die Öffnung der Schneckenschale war mit einer Lehmschichte, in welcher kleine, glatte Steinchen eingebettet waren, geschlossen. Die Biene erschien, im Zimmer gehalten, schon anfangs März.
A. luctuosum Gribodo. 1 ♀, Juni (Miceli).
Megachile argentata F. Juni (Miceli), 2 ♀. Die Scopa ist bei diesen Exemplaren nicht rein weiß, sondern zeigt an den ersten Bauchsegmenten viele schwarze Haare beigemischt.
Osmia rufa L. 3 ♂ in bereits abgeflogenen Exemplaren anfangs April (Miceli).
O. tricornis Latr. Von Februar bis Mai häufig in Tunis.

O. vidua Gerst. Im Belvederepark bei Tunis im Mai 1 ♀ gefangen.

O. medanae Magretti. 2 ♂ im April bei Tunis (Miceli).

O. notata F. [Syn.: *melanogastra* (Spin.) Schmiedek.] ist in der Abart *aterrima* Mocs. in Tunis im April bis Mai häufig anzutreffen. Aus einem Nest in der Schale von *Helix vermiculata* Müller, in Beja im Mai 1904 gefunden, erhielt ich im April des folgenden Jahres 2 ♂ dieser *Osmia*.

O. derasa Perez. Bei Tunis im April ein ♀ von Miceli gefangen. Zwei männliche Osmien, zur gleichen Zeit bei Tunis gefangen, kann ich von *O. coerulescens* nicht trennen, zeigen alle Merkmale dieser Art. Da diese ♂ höchst wahrscheinlich zu *O. derasa* gehören, vermute ich, daß *O. derasa* eine weibliche Abart von *O. coerulescens* L. ist.

O. fulviventris Perez. Juni (Miceli).

O. latreillei Perez. Im März 2 ♂ (Miceli).

O. nasidens Latr. In einer Anzahl weiblicher Exemplare, die im April bei Tunis gesammelt wurden (Miceli). Die hornartigen Fortsätze am Oberkiefer und Clypeus, welche diese Art kennzeichnen, sowie die Größe des Kopfes variieren beträchtlich bei den verschiedenen Exemplaren. Konstant ist hingegen der matte, herzförmige Raum des Metanotum.

O. submicans Mor. Syn.: *O. giraudii* Schmiedk. April, Mai.

O. ferruginea Latr. Fliegt im März bis April in großer Anzahl bei Tunis.

O. anthrenoides Spin. Ein ♂ im März (Miceli).

O. bisulca Gerst. Ein ♀ aus Hammam el Lif im Juni (Miceli).

O. saundersi Vachal. Hammam el Lif, Juni (Miceli).

O. gracilicornis Perez. ♀ und ♂ in großer Anzahl im Monat März und April in der Umgegend der Stadt Tunis gefangen (Miceli).

O. purpurata Dücke. Ein ♀ und ein ♂ im April (Miceli).

O. tunensis Lep. Diese *Osmia* erhielt ich in fünf weiblichen Exemplaren aus einem Nest, das in der Schale von *Helix vermiculata* Müller angelegt war. Dieses Nest fand ich im Mai bei Beja und erhielt die Biene im April nächsten Jahres. Die Öffnung der Schneckenschale war mit zerkauten Blattteilen geschlossen. Auch die Zellwände waren aus diesem Material gebildet.

Osmia lineola Perez. Ein ♀ im Mai bei Beja erbeutet.
O. humeralis Perez. Ebenfalls im Mai bei Beja ein Pärchen gefangen.
Eriades mauritanicus Nyl. Im April in der Umgebung von Tunis (Miceli).
E. handlirschii Schlett. Im Juni von Miceli gefunden.
E. emarginatum Nyl. Im Mai bei Tunis.

Subfam. **Podaliriinae** D. T. u. F.

Podalirius quadrifasciatus Villers. Mai, Juni.
P. oraniensis Lep. ♂. März bei Tunis (Miceli).
P. fulvitarsis Brullé. April bis Mai.
P. senescens Lep. April, Umgebung der Stadt.
P. crinipes Smith. April bei Karthago, Tunis.
P. hispanicus F. Nicht selten schon im März.
P. dispar Lep. April.
P. nigrocinctus Lep. Häufig bei Tunis im März und April.
P. retusus L. in der Abart *liturata* Lep. April.
P. atroalbus Lep. Nicht selten im April.
P. acervorum L. in der Abart *pennatus* Lep. April, Mai.
Macrocera ruficollis Brullé.
M. mediterranea Fries.
M. tricincta Er. Juni, Hammam el Lif (Miceli).
M. dentata Klug. Juni, Hammam el Lif (Miceli).
M. commixta D. T. u. F. Auf einer sehr großblütigen roten Distel am Berge Djer Rorouf bei Hammam el Lif im Mai in Menge gefangen.
M. strigata Lep. Hammam el Lif, Juni (Miceli).
Eucera longicornis L. Mai.
E. difficilis Perez. Mai bei Tunis.
E. interrupta Baer. April.
E. algira Lep. April.
E. similis Lep. April.
E. grisea F. Sehr gemein in Tunis im April und Mai.
E. nigrilabris Lep. April, Mai.
E. parvula Friese. Mai, Beja.
E. squamosa Lep. April, Umgebung von Triest.
E. hispana Friese. April.

E. numida Lep. Sehr häufig bei Tunis im April und Mai.

E. saundersii Friese. Ein ♂ dieser erst jüngst beschriebenen Art bei Tunis am 12. April von Miceli gefangen.

Subfam. **Xylocopinae** D. T. u. F.

Xylocopa cyanescens Brullé. Im März fliegend.

Ceratina cyanea K. Mai, Juni.

C. acuta Friese. Bei Tunis im Belvederepark, Mai.

C. bispinosa Handl. Mai.

Subfam. **Melittinae** D. T. u. F.

Melitta maura Perez. Im Mai bei Tunis gefangen.

Subfam. **Panurginae.**

Panurginus variegatus Mor., D. T. u. F. Syn.: *Epimethea variegata* Mor. Diese zierliche Panurgine ist bei Tunis im Belvederepark sowie bei Hammam el Lif im Monat Mai durchaus nicht selten. Ihre geographische Verbreitung ist bekanntlich sehr auffallend auf weit auseinander liegende Gegenden beschränkt.

Panurgus cavannae Gribodo. Im Mai bei Beja und Tunis gefangen. Sitzen gerne auf gelben Korbblüten.

Dasypoda discincta (Rossi) Ill. Syn.: *D. visnaga* Rossi. Im Mai bei Hammam el Lif auf gelben Synantheren.

Subfam. **Anthreninae** D. T. u. F.

Nomia ruficornis Spin. Im Mai und Juni ist diese südeuropäische *Nomia* auch in Tunis fliegend.

Anthrena morio Brullé. Häufig im Monat April und Mai.

A. morio Brullé var. *collaris* Lep. (Syn.: *lugubris* Er.). Etwas seltener wie *A. morio,* auch im April und Mai.

A. albopunctata (Rossi) Perez. Syn.: *A. funebris* Schmiedek. Sehr häufig im März und April.

A. flessae Perez. April (Miceli).

A. thoracica Fabr. sowie die zweite Generation *A. pectoralis* Schmiedek. Die erste Generation fliegt schon im Februar und März, die zweite im Mai.

A. nigroaenea K. Bei Tunis, Mai.
A. brunipes Perez. Mai, Juni.
A. cyanomicans Perez. Juni (Miceli).
A. viridata Perez. Juni (Miceli).
A. ardens Perez. April (Miceli).
A. rufiventris Lep. April (Miceli).
A. spreta Perez. Juni (Miceli).
A. parvula K. April, Mai.
Halictus scabiosae Rossi. Im Mai die ♀.
H. clavipes (Dours) D. T. u. F. Im Mai bei der Stadt, nur ♀.
H. ochraceovittatus Dours. Ebenfalls im Mai die ♀.
H. tetrazonius (Klug) Müller. Auch in Tunis die ♀ gemein im Mai.
H. rubicundus K. Mai, Juni.
H. zonulus Sm. Mai, ♀.
H. subhirtus Lep. Mai, ♀.
H. politus Schmiedek. Mai, ♀.
H. malachurus K. Mai, ♀.
H. truncatus Alfh. Mai, ♀.
H. gemmeus Dours. Mai, ♀.
H. morio F. Mai, ♂, ♀.
Nomioides variegatus. Sehr häufig auf verschiedenen Blüten im Mai und Juni in beiden Geschlechtern.

Subfam. **Prosopidinae** D. T. u. F.

Colletes succinctus L. Bei Hammam el Lif, Juni.
Prosopis gazagnairei Vachol.
P. sulphuripes Gribodo.
P. clypearis Schenk.

Subfam. **Sphecodinae.**

Sphecodes gibbus F. Im Mai bei Tunis nicht selten.

Fam. **Formicariae.**

Subfam. **Formicidae.**

Myrmecocystus viaticus F. Überall um Tunis sehr häufig zu sehen. Die Nester sind in der Erde und die geflügelten ♂ und ♀ waren im Mai in den Gängen der Nester vorhanden.

M. viaticus F. var. *desertorum.* Beja.
M. altisquama Forel. Tunis, Mai.
Camponotus alii Forel. Umgebung von Tunis.
C. atlantis Forel. Ebenda.
C. rufoglaucus Serd. var. *micans* Nyl. Beja.
Acantholepis frauenfeldi Mayr. Tunis, Beja.

Subfam. **Poneridae.**

Dorylus fulvus Westw. Unter Steinen an feuchten Orten findet man die blinden ☿, als *Typhlopone* bekannt.

Subfam. **Myrmicidae.**

Stenamma (Messor) barbara L. Sehr verbreitet in Tunis.
St. pilosum Lucas. Tunis.
St. sardoum Mayr. Tunis.
Monomorium Salomonis L. Sehr gemein in ganz Tunis.
Tetramorium caespitum L. var. *semilaere* Andrée. Die geflügelten ♂ und ♀ im April.
Pheidole pallidula Nyl. Häufig unter Steinen bei Tunis.
Leptothorax rottenbergi Emery. Tunis, unter Steinen.
L. nigrita Emery. Tunis.
Crematogaster scutellaris Oliv. Tunis, Beja.
C. auberti Emery. Tunis, Karthago, gemein.
Solenopsis lou Forel. Geflügelte ♀ im Mai bei Tunis.

Fam. **Chrysididae.**

Cleptes afer Lucas. Tunis, Belvedere, Mai.
Stilbum cyanurum Först. Tunis, Juni.
Chrysis pustulosa Ab. Tunis, Juli.
Ch. viridula L. Tunis, Mai.
Ch. inaequalis Dahlb. Tunis, Beja, Mai.
Ch. aureicollis Ab. Tunis, Mai.
Ch. angustifrons Ab. Tunis, Belvedere, Mai.
Ch. incisa Bayß. Tunis, Hammam el Lif, Mai.
Ch. exulans Dahlb. Tunis, April, Mai.
Ch. fulgida. Tunis, April.
Chrysis nov. spec. Tunis, Mai.

Liste einiger Fossores, Heterogynidae und Vespidae,

deren Determination Herr Fr. Fr. Kohl, Kustos am naturhistorischen Hofmuseum in Wien, gütigst übernommen hatte.

Fam. Sphecidae.

Crabro vagus L. Umgebung der Stadt Tunis.
C. hypsae Destr. Ebenda.
C. clypeatus L. Ebenda.
C. (Cropocerus) palmipes v. d. L. Ebenda.
C. (Lindenius) hannibal Kohl. Ebenda.
C. (Lindenius) algira Kohl. Ebenda.
C. (Entomognathus) euryops Kohl. Ebenda.
Oxybelus lamellatus Ol. Karthago, Mai.
Trypoxylon figulus L. Umgebung der Stadt Tunis.
Notogonia sculpturata Kohl. Ebenda, November.
N. nigrita Lep. Ebenda, Mai.
N. pompiliformis Pz. Ebenda, Oktober.
Tachysphex panzeri v. d. L. Ebenda.
Astata boops Schrk. Ebenda.
Bembex rostrata L. Im August in großer Menge am Ponte de Faes (Miceli).
Stizus cruentatus F. Umgebung von Tunis, Juli.
St. ruficornis F. Ebenda, Juli.
St. gazagnairei Handl. Ebenda, Mai.
Alyson picteti Handl. Ebenda.
Philanthus triangulum L. Ebenda, Mai, Juni.
Ph. triangulum L. var. *Abd-el-Kader*. Ebenda, Mai, Juni.
Cerceris erythrocephala Dahl. Syn.: *selifera* Schletterer. Hammam el Lif, Juni.
C. arenaria L. Karthago, Mai.
C. laticincta Lep. Umgebung von Tunis, August.
C. quadricincta var. *rubecula* Schletterer. Umgebung von Tunis, August.
Sceliphron targionii Carr. Bei Tunis im Juli.
S. destillaterius Illig. Tunis, Mai, Juni.
Ammophila hirsuta Scop. Tunis, Juni.

A. nasuta Lep. Tunis, Juni.
A. dives Brullé var. *doriae* Grib. Tunis, Juni.
Sphex maxillosus F. Tunis, Juni.
S. albisectus F. Bad Hammam el Lif, Mai.
S. flavipennis L. Tunis, Juli.
Pemphredon unicolor F. Tunis, Mai.
Diodontus brachycerus Kohl. Tunis, Mai.
Ammoplanus perrisii Gir. Tunis (Belvederepark), Mai.

Fam. **Pompilidae.**

Priocnemis pusillus Schrk. Tunis, Mai.
P. consimilis Costa. Tunis, Juni.
P. propinquus Lep. Tunis, Mai.
P. schenckii Kohl. Tunis, Mai.
Pompilus viaticus L. Tunis, Mai.
P. gestroi Gr. Umgebung der Stadt Tunis, Juni, Juli.
P. latigena Morr. Umgebung von Tunis, Mai.
P. umbrosus Klug. Ebenda, Juni.
P. sagax Kohl. Ebenda, Juli.
P. dimidiatus L. var. *thoracica.* Ebenda, Juni.
P. dispar Dahlb. Tunis, Juli.
P. plumbeus F. Tunis, Mai.
Pallosoma barbara Lep. Tunis, Juli.
Ferreola algira Costa. Tunis, Juni.

Fam. **Scoliadae.**

Dielis ciliata F. Umgebung von Tunis, Juli.
Discolia interstincta Illig. Umgebung von Tunis, Juli.
D. maura F. Umgebung von Tunis, Juli.
Triscolia bidens L. Ebenda, Oktober.

Fam. **Mutillidae.**

Mutilla bipunctata Latr. Tunis, April.
M. montana Perez. Tunis, April.
M. barbara L. Tunis, April, Mai, ♂ im November.
M. hottentota F. Tunis, Mai.

M. maura L. var. *arenaria* Fabr. Tunis, Juni.
M. erythrocephala Latr. Syn.: *spinolae* Lep. Tunis, April.

Fam. **Vespidae.**

Hoplopus consobrinus Duf. Tunis, Mai.
Amistrocerus parietum L. Tunis, Mai.
Leptochilus mauritanicus Lep., Sauss. ?
Stenodynerus patagiatus Schulh. Tunis, Juni.
Raphiglossa zethoides Sauss. Tunis, Mai.
Celonites fischeri Sauss. Tunis, Mai.
Eumenes pomiformis L. Tunis, Mai.
E. mediterranea Kriechb. Tunis, November.

Hemiptera.

Heteroptera.

Sect. *Geocorisae* Latr.

Fam. **Pentatomidae.**

Subfam. **Scutelleridae.**

Solenostedium lynceum Fieb. Bei Tunis, Juni.
Odontotarsus caudatus Klug. Tunis, Mai.
O. grammicus L. Tunis, Mai, Juni.
Psacasta lethierri Put. Tunis, Mai.
Eurygaster maroccana F. Tunis, Belvederepark.
Trigonosoma falcatum Cyrill. Beja, Mai.
T. nigellae F. Tunis, Juni.
Ancyrosoma albolineatum F. Tunis, Belvederepark, Mai.
Tholagmus flavolineatus F. var. *strigatus* H. S. Tunis, Belvederepark.
Graphosoma lineatum L. Tunis, Belvederepark, Mai.

Subfam. **Pentatomidae.**

Geotomus punctulatus Costa. Tunis, Belvedere, Mai.
Brachypelta aterrima Forst. Tunis, Beja.

Schirus dubius Scop. var. *melanopterus* H. S. Tunis, Mai.
Crocistethus aeneus Brullé. Tunis, Belvedere, Mai.
Sciocoris helferi Fieb. Tunis, Beja, Mai.
Aelia acuminata L. Tunis gemein wie in Europa.
Carpocoris fuscispinus Boh. Tunis, Juni, Juli (Miceli).
C. varius F. und var. *lunula* F. Tunis, Belvedere, Mai.
Dolycoris numidicus Hor. Tunis, Belvedere, Mai.
Nezara viridula L. (Stål) var. *torquata* F. Tunis, Belvedere, Mai.
Eurydema festivum L. Tunis, Belvedere, Mai.
E. festivum L. var. *pictum* H. S. Fieber. Tunis, Belvedere, Mai.

Fam. **Coreidae.**

Prionotylus brevicornis M. R. Tunis, Belvedere, Mai.
Centrocoris variegatus Kol., Horv. Tunis, Beja, Mai.
C. subinermis Rey, Horv. Tunis, Beja, Mai.
Verlusia sulcicornis F. Tunis und Catania, Mai, Juni.
Coreus hirticornis F. Tunis, Mai.
Micrelytra fossularum Rossi. Tunis, auch Catania, Palermo.
Camptopus lateralis Ger. nebst var. *obscurus* Reut. Tunis, Mai.
Stenocephalus agilis Scop. var. *femoralis* Noualh. Tunis, Belvedere, Mai.
Therapha hyoscyami L. Tunis, Mai.
Corizus crassicornis L. var. *abutilon* Rossi. Tunis, Belvedere, Mai.
C. hyalinus F. Tunis, Mai.
Macevethus lineola F. Tunis, Beja, Mai.

Fam. **Reduvidae.**

Oncocephalus squalidus Rossi. Beja bei Tunis, Mai.
Reduvius personatus L. Karthago, bei Licht gefangen im Mai.
Pirates hybridus Scop. Beja, Mai.
Harpactor sanguineus F.! Beja, Mai.
H. erythropus L. Tunis, Beja, Mai.
Coranus aegyptius F.! Beja, Mai.
Prostemma guttula F. Beja, Mai.

Fam. **Saldidae.**

Leptopus spinosus Rossi. Beja, Mai.

Fam. **Cimicidae.**

Anthocoris nemoralis F. Tunis, Belvedere, Mai.
Triphleps nigra Wolff. Tunis, Mai.

Fam. **Capsidae.**

Trigonotylus ruficornis Fourc. Tunis, Mai.
Miridius quadrivirgatus Costa. Beja, Mai, sehr häufige Blütenwanze.
Phytocoris salsolae Put. Hammam el Lif, Mai.
Calocoris sexpunctatus F., Type. Tunis, Mai.
C. sexpunctatus F. var. *nankineus* Duf. Beja, Mai.
C. sexpunctatus F. var. *nemoralis* F. Tunis, Belvedere, Beja, die häufigste Form.
C. sexpunctatus F. var. *coccineus* Dur. Beja, Tunis, Mai.
C. sexpunctatus F. var. *confluens* Reuter. Beja, Mai.

Fam. **Berytidae.**

Berytus striola Curt. Tunis, Beja.
Metacanthus elegans Curt. Tunis, Belvedere.

Fam. **Lygaeidae.**

Lygaeus equestris Scop. var. *lactans* Horv. Tunis, Belvedere, Mai.
L. pandurus Scop. var. *militaris* F. Tunis, Mai bis Juli.
Apterola pedestris Stål. Tunis, Karthago, unter Steinen lebend.
Nysius graminicola Kol. Tunis, Mai.
N. cymoides Spin. Tunis, Mai.
Henestarsis laticeps Curt. Tunis und Catania auf Sizilien.
Geocoris lineola Ramb. Tunis, Beja, Mai.
Heterogaster urticae F. Tunis, Mai.
Platyplax inermis Ramb., Horv. Tunis, Beja, Mai.
Metopoplax ditomoides Costa. Tunis, Belvedere, Mai.
Oxycarenus lavaterae F. Tunis, Belvedere, Mai.
O. collaris M. R. Tunis, Belvedere, Mai.
Rhyparachromus praetextatus H. S. Tunis, Mai.
Calyptonotus rolandri L. Tunis, Mai.
Notochilus contractus H. S. Tunis, Mai.

Pyrrhocoris apterus L. Tunis, Mai.
Calocoris bipunctatus F. Tunis, Mai.
Lygus kalmii L. Tunis, Mai.
Cyphodema instabile Lui. Tunis, Belvedere, Mai.
Poeciloscytus cognatus Fieb. Tunis, Mai.
Camptobrochis punctulatus Fall. Tunis, Mai.
Capsus punctum Ramb. Tunis, Mai.
Systellonotus micelii Ferr. Tunis, Belvedere, Mai.
Orthocephalus coracinus Put. Tunis, Beja, Mai.
Pachystomella passerini Costa. Tunis, Belvedere, Mai.
Dicyphus annulatus Wolff. Tunis, Belvedere, Mai.
Oncotylus nigricornis Saunders. Tunis, Belvedere, Mai.
Macrotylus paykuli Fall. Tunis, Belvedere, Mai.
Psallus ancorifer Fieb. var. *fuscinervis* Reut. Tunis, Belvedere, sehr häufig, Mai.
Auchenocrepis minutissimus Ramb. var. *alboscutellata* Put. Hammam el Lif, Mai.
Megalodactylus macula-rubra M. R. Tunis, auf *Tamarix* häufig, Mai.
Tuponia tamaricis Perris. Auf *Tamarix*, Tunis, Beja, Mai.
T. hippophaës Mayr. Tunis, Hammam el Lif.

Sect. *Hydrocorisae.*

Fam. **Notonectidae.**

Notonecta glauca L. var. *maculata* F. Oued Melina, Tunis.

Homoptera.

Sect. *Cicadinae.*

Fam. **Cicadidae.**

Cicadatra querula Gall. Tunis, Juni, Juli.
Cicadetta cantans F. Tunis, Juli.
C. aestuans F. Tunis, Juni bis August.
C. annulata. Brullé. Tunis, August.

Fam. **Fulgoridae.**

Trib. **Tettigometrini.**

Tettigometra atra Hagenb. Tunis, Hammam el Lif, Mai.
T. virescens Perez var. *viridula* Melich. Tunis, Hammam el Lif.
T. virescens Perez var. *dorsalis* Latr. Tunis, Hammam el Lif.
T. picta Fieb. Beja, Mai.
T. impressifrons M. R. var. *marginata* Fieb. Tunis, Belvedere, Mai.
T. costulata Fieb. Tunis, Belvedere, Mai.

Trib. **Fulgorini.**

Hemitropis seticulosa Letr. Tunis, Belvedere, auf *Tamarix,* Mai.
Oliarius laticeps Melich. Tunis, Belvedere, Mai.
O. leporinus L. Tunis, Belvedere, Mai.
Dictyophora europaea Latr. Tunis, Belvedere, Mai.
Caloscelis dimidiata Costa. Tunis, Belvedere, Mai.
Hysteropterum spec.? Tunis, Belvedere, Mai.
H. spec.? Tunis, Belvedere, Mai.
H. spec.? Karthago, Mai.
H. spec.? Marsa bei Tunis, Mai.
Orgerius conspersus Put. Tunis, Belvedere.

Fam. **Delphacini.**

Araeopus crassicornis F. Beja, Mai.
Delphacinus putoni Scott. Karthago, beim alten Punierhafen auf Salzpflanzen im Mai.
Delphax propinqua Scott. Hammam el Lif, auf Salzpflanzen, Mai.

Fam. **Cercopidae.**

Philaenus spumarius L. Tunis, Mai.
Ph. lineatus L. Tunis, Mai.

Fam. **Jassidae.**

Trib. **Jassini.**

Thamnotettix fenestratus H. S. Tunis, Hammam el Lif, Mai.
Th. paryphantes Leth. Tunis, Belvedere, Mai.

Th. paryphantes Leth. var. *rubrostriatus* F. Lw. (Syn.: *abolius* Ferr.). Tunis, Belvedere, Mai.
Th. viridinervis Leth. Tunis, häufig im Belvedere, Mai.
Athysanus stactogalus Fieb. Auf *Tamarix* bei Tunis gemein, Mai.
Athysanus distinguendus Kb. Tunis, Belvedere, Mai.
A. lineolatus Brullé. Tunis, Belvedere, Mai.
Jassus nov. spec. Tunis, Belvedere, Mai.
Aconura nov. spec. Tunis, Hammam el Lif, auf Salzpflanzen, Mai.
Deltocephalus striatus L. Tunis, wie überall häufig vorkommende Art.

Trib. **Bythoscopini.**

Agallia venosa Fall. Tunis, Belvedere, Mai.
A. sinuata M. R. Tunis, Belvedere, Mai.

Coleoptera.[1])

(Zusammengestellt von Dr. Josef Müller in Triest.)

Fam. **Carabidae.**

Calosoma Maderae Fabr. (= *indagator* Fabr.). Tunis, einige Ex.
Carabus morbillosus constantinus Lap.[2]) Karthago, Tunis.
Anthia sexmaculata Fabr. Tripolis, 15./V. 1896, 2 Ex.
Scarites buparius Forst. Hammam el Lif, 1 Ex.
S. laevigatus Fabr. Hammam el Lif, mehrere Ex.
Pterostichus barbarus Dej. Tunis, mehrere Ex.
Aristus clypeatus Rossi. Beja, 1 Ex.
A. sphaerocephalus Ol. Tunis, 2 Ex.

Fam. **Staphylinidae.**

Tachyporus hypnorum Fabr. Tunis, Beja, Karthago.

---

[1]) Alle im nachstehenden Verzeichnisse angeführten Spezies ohne Angabe der Fundzeit wurden von Herrn Dr. Eduard Graeffe im Monate Mai 1905 gesammelt; die wenigen mit Datum versehenen Arten wurden von einem in Tunis wohnhaften Sammler zugeschickt.

[2]) Vergl. Paul Born, „Über *Carabus morbillosus* Fabr. und seine Formen" in den Mitteil. der Schweiz. Entom. Gesellsch., XI, S. 78.

Quedius hispanicus Bernh. (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1898, S. 341). Tunis, 2 Ex. — Aus Cartagena und Cadix in Spanien beschrieben.

Fam. **Silphidae.**

Silpha puncticollis Luc. Tunis, mehrere Ex.
S. Olivieri Bed. Tunis, 1 Ex.

Fam. **Dermestidae.**

Attagenus (Telopes) civetta Muls. Belvedere bei Tunis, Karthago, in Anzahl.
Anthrenus pimpinellae Goliath Muls. Karthago, in Anzahl.

Fam. **Histeridae.**

Hister major L. Tunis, 1 Ex.
H. bipunctatus F. Tunis, mehrere Ex.
H. uncostriatus Mars. Tunis.
H. duodecimstriatus ab. *quatuordecimstriatus* Gyll. Tunis, 2 Ex.
H. bimaculatus morio Schmidt. Tunis, 2 Ex.
Saprinus semistriatus Scriba (= *nitidulus* F.). Tunis, 2 Ex.
S. chalcites Ill. Tunis, 1 Ex.
S. pulcherrimus Weber (= *speculifer* Latr.). Tunis, 1 Ex.
S. Mocquerisi Mars. Beja, 1 Ex.

Fam. **Scarabaeidae.**

Ateuchus sacer L. Tunis, 4 Ex.
A. semipunctatus Fabr. Tunis, einige Ex.
A. variolosus Fabr. Tunis, 1 Ex.
Gymnopleurus Sturmi Mac Leay. Tunis, 2 Ex.
G. flagellatus Fabr. Tunis, in Anzahl.
Bubas bison L. Tunis, 3 Ex.
Onitis Belial Fabr. Tunis, mehrere Ex.
O. numida Casteln. Tunis, 1 Ex.
Chironitis furcifer Rossi. Tunis, 1 Ex.
Onthophagus taurus Schreb. Tunis, mehrere Ex.
O. fracticornis Preyssl. Tunis, 4 Ex.

O. andalusicus Waltl. (Reitter, Bestimmungstab., XXIV, S. 188). Tunis, 1 Ex.

O. trigibber Reitt. (Bestimmungstab., XXIV, S. 206). Tunis, 2 Ex. Die Angabe Fairmaires[1]) über das Vorkommen von *Onthophagus Melitaeus* Fabr. bei Utica bezieht sich vielleicht auf die vorliegende Spezies.

Oniticellus pallipes pallens Oliv. Tunis, 1 Ex.

Aphodius erraticus L. Tunis, in Anzahl.

A. fimetarius L. Tunis, 2 Ex.

A. granarius L. Tunis, in Anzahl.

A. hydrochoeris Fabr. Tunis, 2 Ex.

A. beduinus Reitt. (Bestimmungstab., XXIV, S. 55). Tunis, 1 Ex. — Aus Marokko und Sizilien beschrieben.

A. nitidulus Fabr. Tunis, 1 Ex.

A. lividus Ol. Tunis, 1 Ex.

Geotrupes (Canthotrupes) Douei Gory. Tunis, einige Ex.

G. (Thorectes) reflexus Jekel (Reitter, Bestimmungstab., XXIV, S. 144). Tunis, 1 Ex.

Pachydema hirticollis Fabr. Tunis, 2 Ex.

Hoplopus atriplicis Fabr. 2 Ex. aus Hammam el Lif erhalten, ohne Angabe der Fundzeit.

Triodonta ochroptera Erichs. Tunis, 1 Ex.

T. cinctipennis Luc. Tunis, 3 Ex., darunter zwei mit schwarzen Flügeldecken.

Anomala ausonia Gr. Tunis, 28./VI. 1902, 1 Ex.

Hoplia pubicollis Küst. Tunis, häufig.

Epicometis squalida Scop. Tunis, in Anzahl.

Leucocoelis funesta Poda. Tunis, mehrere Ex.

Aethiessa floralis Fabr. Tunis, gemein. — Variiert außerordentlich, sowohl in der Größe als auch in der Beschuppung.

Glaphyrus maurus L. Tunis, 2 Ex., darunter 1 Ex. der ab. *viridipennis* Pic.

Amphicoma bombylius Fabr. Oudna, 1./IV. 1905, 1 Ex.

---

[1]) L. Fairmaire, Coléoptères de la Tunisie récoltés par Mr. Abdul Kerim. — Annali del Museo civico di storia naturale di Genova, VII, 1875, p. 487.

Fam. **Buprestidae.**

Acmaeodera virgulata Illig. Tunis, 1 Ex.
A. lanuginosa Gyllh. Tunis, 24./V. 1903, 2 Ex.

Fam. **Cantharidae.**

Malachius rufus Oliv. Beja, 8 Ex.
Dasytes flavescens Gené. Hammam el Lif, Karthago, Beja.
D. reticulatus Schilsky (Käf. Eur., XXX, S. 20). Karthago, 1 Ex.
D. metallicus. Tunis, mehrere Ex.
Psilothrix protensus Gené. Tunis, Karthago, in Anzahl.
Ps. aureolus Kiesw. Tunis, Karthago, weniger zahlreich als die vorige Art.
Ps. cyaneus Oliv. Tunis, mehrere Ex.

Fam. **Cleridae.**

Tillus transversalis Charp. Tunis, 2 Ex.
Trichodes umbellatarum Oliv. Tunis, 2 Ex.

Fam. **Tenebrionidae.**

Erodius laevis Sol. Tunis, in Anzahl.
E. tibialis L. Tunis, in Anzahl.
Pachychila Steveni Sol. Tunis, mehrere Ex.
P. crassicollis Kr. Tunis, wenige Ex.
Tentyria Latreillei Sol. Tunis, mehrere Ex.
Akis spinosa L. Tunis, in Anzahl.
Scaurus tristis Oliv. Tunis, 1 Ex.
Sc. atratus F. Tunis, 3 Ex.
Blaps gigas L. Tunis, 1 Ex.
Pimelia inflata Herbst. Tunis, in Anzahl.
P. Boyeri (?). Tunis, gemein.
P. simplex Sol. Tunis, 1 Ex.
Ocnera hispida Forsk. Tunis, 2 Ex.
Phylax costatipennis var. *Sicardi* Reitt. (Bestimmungstab., LIII, S. 111). Tunis, 1 Ex.
Gonocephalum perplexum Lukas. Tunis, 2 Ex.

Fam. **Alleculidae.**

Omophlus distinctus Lap. Tunis, in Anzahl.

O. analis Desbr. (= *tuniscus* Baudi, Reitt.; Seidlitz, Naturg. Ins. Deutschl., V, II. Hälfte, S. 231). Tunis, in Anzahl.

O. menticornis Reitt. (Seidlitz, l. c., S. 232). Tunis, in Anzahl.

O. scabriusculus Fairm. (= *Kirschi* Reitt.). Tunis, in Anzahl.

Fam. **Mordellidae.**

Anaspis trifasciata Chevr. Hammam el Lif, in Anzahl.

Fam. **Meloidae.**

Zonabris oleae Cast. Hammam el Lif, 2 Ex.

Z. tenebrosa Cast. Hammam el Lif, 10./VI. 1903, 2 Ex.

Z. circumflexa Ch. Hammam el Lif, mehrere Ex.

Z. quadripunctata Adamsi Fisch. Hammam el Lif, mehrere Ex.

Fam. **Anthicidae.**

Notoxus mauritanicus Laf. Hammam el Lif, 2 Ex.

N. numidicus Luc. Hammam el Lif, 2 Ex.

Fam. **Oedemeridae.**

Oedemera brevicollis Schmidt. Hammam el Lif, Beja, Karthago, mehrere Ex., darunter eines von bloß 6 *mm* Länge.

Oed. barbara Fabr. Hammam el Lif, einzelne Ex.

Oed. caudata Seidl. (Naturg. Ins. Deutschl., V, II. Hälfte, S. 918). Tunis, mehrere Ex.

Von Dr. Seidlitz wird diese Art aus Italien, Sizilien, Sardinien, Dalmatien, Griechenland und Kleinasien angeführt.

Probosca virens Fabr. Hammam el Lif, in Anzahl.

Probosca spec. (Schwarz, Naht und Seitenrand der Flügeldecken weißlichgrau.) Hammam el Lif, mehrere Ex.

Stenostoma coeruleum Petagna. Hammam el Lif, in Anzahl.

Fam. **Curculionidae.**

Lixus algirus L. Hammam el Lif, 2 Ex.

L. filiformis Fabr. Karthago, Beja, 3 Ex.

Larinus onopordinis Fabr. Hammam el Lif, 1 Ex.
L. albarius Sch. Beja, 1 Ex.
L. cynarae Fabr. Tunis, 2 Ex.
L. scolymi Oliv. Tunis, mehrere Ex.
L. sulphurifer (Chevr.) Sch. Tunis, Beja, einige Ex.
L. jaceae Fabr. (?) Beja, 1 Ex.
Rhinocyllus oblongus Cap. Karthago, Tunis, mehrere Ex.
Hypera philanthus Oliv. Karthago, 2 Ex.
H. crinita Boh. Tunis, Karthago, in Anzahl.
Coniatus tamarisci Fabr. Hammam el Lif, in Anzahl.

Fam. **Cerambycidae.**

Stenopterus praeustus Fabr. Beja, 1 ♀. (Flügeldecken braun mit schwarzer Spitze.)
Cartallum ebulinum L. Belvederepark bei Tunis, 14./V. 1906, 1 Ex.
Clytus scalaris Brullé. Beja, 2 Ex.
Agapanthia irrorata Fabr. Tunis, 4./IV. 1903.
A. annularis Oliv. Beja und Hammam el Lif, je 1 Ex.
A. cardui L. Karthago, Beja.
Calamobius filum Rossi. Belvedere bei Tunis, Beja, Karthago.

Fam. **Chrysomelidae.**

Labidostomis taxicornis F. Karthago, mehrere Ex.
Macrolenes Bellieri Reiche (?). Beja, mehrere Ex.; Hammam el Lif, 1 Ex.
Barathraea tripunctata Schneid. Tunis, einige Ex.
Lachnaea paradoxa Oliv. und ab. *vicina* Lac. Karthago, Beja, Hammam el Lif, mehrere Ex.
L. puncticollis Chevr. Karthago, 2 Ex.
Cryptocephalus curvilinea Oliv. Hammam el Lif, mehrere Ex.
Entomoscelis rumicis Fabr. Tunis, 1 Ex.
Timarcha gravis Rosh. Tunis, mehrere Ex.
Chrysomela Banksi Fabr. Tunis, in Anzahl.
Chr. americana L. Karthago, in Anzahl.

Fam. **Coccinellidae.**

Epilachna chrysomelina Fabr. Karthago, 3 Ex.

Diptera.

(Zusammengestellt von Dr. P. Sack.)

Die Dipterenfauna von Tunis ist durch die Arbeiten französischer und italienischer Forscher ziemlich gut bekannt. Es kann deshalb auch nicht befremden, wenn sich unter einer immerhin kleinen Ausbeute nur zwei bisher unbeschriebene Arten vorfinden. Es ist aber für unsere Kenntnis von der Verbreitung der einzelnen Arten wichtig, in einem Gebiete Formen zu finden, die bis dahin nur aus anderen Gegenden bekannt waren. In dieser Beziehung bildet die nachfolgende Liste eine nicht unwesentliche Ergänzung früherer Arbeiten.

Von diesen konnten benutzt werden:

Klug, Symbolae physicae.

Lucas, Explor. scientif. d'Algérie. Paris, 1849.

J. M. F. Bigot, Enumération des Diptères receuillis en Tunesie. Paris, 1888.

A. Costa, Contributio alla Fauna entomol. della Tunisia. Napoli (Atti), 1893.

Da die Arbeit von Th. Becker, Ergebnisse meiner dipterologischen Frühjahrsreise nach Algier und Tunis (Zeitschr. f. system. Hymenopt. u. Dipterologie, VI, 1906), noch im Drucke ist, so konnte sie nur zum Teil benutzt werden. Herr Becker hatte aber die Freundlichkeit, diejenigen Arten, die zweifelhaft oder neu erschienen, zu revidieren.

Bezüglich der Anordnung und Synonymie wird auf den „Katalog der paläarktischen Dipteren“ von Th. Becker usw. verwiesen.

Stratiomiidae.

Nemotelus brachystomus Lw., *N. longirostris* Wied., *Lasiopa villosa* Fabr., *Chloromyia formosa* Scop.

Tabanidae.

Tabanus alexandrinus Wied., *T. autumnalis* Lin., *T. bromius* L., *T. lunatus* Fabr., *T. macularis* Fabr., *T. tomentosus* Macq., *T. tropicus* Meig.

Mydaidae.

Rhopalia vittata Wied.

Asilidae.

Leptogaster nigricornis Lw., *Selidopogon atratus* Fabr., *S. crassus* Macq., ***Heteropogon aureus*** **Becker nov. spec.** (die Beschreibung dieser charakteristischen neuen Form erfolgt in der obenerwähnten Arbeit von Th. Becker), *Tridis haemorrhoidalis* Fabr., *Dysmachus trigonus* Meig., *Machimus larimulatus* Lw., *Heligmoneura Goliath* Schin.

Bombyliidae.

Exoprosopa Pandora Fabr., *E. suffusa* Klug, *Anthrax perspicillaris* Lw., *Mulio holosericeus* Fabr.

Mulio barbarus **Sack nov. spec.** ♂, ♀.

Eine sehr große Art, die selbst dem *M. tauriacus* Becker an Größe, an Breite des Thorax und des Abdomens nicht nachsteht. (Flügel mit zwei Unterrandzellen, ohne Aderanhänge.) Die Becker-sche Bestimmungstabelle (in Zeitschr. für system. Hymenopterologie und Dipterologie, III, S. 19ff.) führt auf *fenestratus* Lw., in dessen Verwandtschaftskreis die vorliegende Art auch gehört, von der sie sich aber durch die Größe, die Flügelzeichnung und die Farbe der Behaarung sicher unterscheiden läßt.

Die Grundfarbe des ganzen Körpers ist mattschwarz, nur die Schwinger sind, namentlich am Rande des Kölbchens, von lichtbrauner Färbung. Das Untergesicht ist mit schneeweißen Haaren und ebensolchen Schuppen bedeckt, schwarze Haare finden sich nirgends. Die Stirne erscheint unmittelbar über den Fühlern weiß, weiter oben rehfarben und auf dem Ozellenhöcker schwarz, die Behaarung des Hinterkopfes und des hinteren Augenrandes ist rein weiß. Die Fühler sind schwarz, das dritte Glied breit lanzettförmig, die Wurzelglieder auf der Oberseite mit schwarzen, auf der Unterseite mit weißen Haaren besetzt. Der Rüssel ist von fast halber Körperlänge (6 *mm*). Die Behaarung des Thorax ist obenauf sehr stark abgerieben, an den Seiten und auf der Unterseite ist sie weiß, dieselbe Farbe zeigt das Toment; vor der Flügelwurzel stehen zahlreiche schwarze und vor diesen, bis zur Schulter reichend, einzelne gelbweiße Borsten; am Hinterrande des stark abgeriebenen

Schildchens sind noch einige weißliche Borsten sichtbar. Am Rande der Hinterleibsringe stehen lange Borsten, die auf der Oberseite schmutzig weiß (nicht schwarz), an den Seiten und am Bauche rein weiß sind. Außerdem ist der ganze Hinterleib mit langen, straffen, schneeweißen Haaren bedeckt, die an den Seiten und am Bauche besonders dicht stehen; nur der letzte Hinterleibsring (♂) oder die beiden letzten (♀) tragen schwarze Borstenhaare. An den tiefschwarzen Beinen befinden sich starke schwarze Borsten; die Haftläppchen sind sehr klein ($^1/_4$ der Klauenlänge). Die Flügel zeigen zwei Unterrandzellen ohne Aderanhänge; die erste Hinterrandzelle ist nach dem Flügelrande hin stark verengt. Sehr charakteristisch ist die Zeichnung der Flügel; diese sind beim Männchen schwach braungrau getrübt, am stärksten an der Wurzel und in der Vorderrandzelle; nach der Flügelspitze hin nimmt die Trübung allmählich ab, so daß etwa ein Drittel der Flügelfläche ganz glashell erscheint; von dem hellen Mittelfleck ist kaum etwas zu sehen, selbst wenn man den Flügel gegen einen dunklen Hintergrund hält. Die Flügel des Weibchens sind stärker gebräunt, mit deutlichem milchweißen Mittelfleck; die Farbe verdichtet sich in den beiden Basalzellen zu einem dunkleren strichförmigen Kern, die Adern sind dick braun.

Körperlänge (ohne Rüssel) 12·5 *mm*, Rüssellänge 6 *mm*, Flügellänge 13 *mm*, Flügelbreite 4·5 *mm*.

Amictus oblongus Fabr., *Lomatia lateralis* Meig., *L. sabaeus* Fabr., *L. Tisiphone* Lw., *Usia aenea* Rossi, *Bombylius analis* Fabr., *B. major* L., *B. medius* L., *Geron gibbosus* Meig., *Phthisia minuta* Fabr.

Thereoidae.

Xestomyza Chrysanthemi Fabr.

Syrphidae.

Syrphus luniger Meig., *Chrysotoxum intermedium* Meig., *Eristalis aeneus* Scop., *E. arbustorum* L., *Eumerus ruficauda* Bigot (Th. Becker determ.), *Paragus tibialis* Fall.

Conopidae.

Zodion cinereum Fabr., *Conops algira* Macq., *Physocephala pusilla* Meig.

Muscidae.

Mintho compressa Rud., *Sarcophaga haematodes* Meig., *S. haemorrhoidalis* Fall., *S. lineata* Fall., *Graphomyia maculata* Scop., *Calliphora erythrocephala* Meig., *Musca domestica* L., *Limnia algira* Macq., *Chrysomyza demandata* Fabr., *Urophora quatuorfasciata* Meig., *Tephritis leontodontis* De Geer, *T. matricariae* Lw., *Urellia eluta* Meig., *Chyliza permixta* Rond.

Hippoboscidae.

Hippobosca dromedariina Speiser, *H. capensis* v. Olf.

Argynnis Paphia ab. *Valesina* als Varietät.

Von

Tad. Garbowski.

(Eingelaufen am 14. Jänner 1906.)

Im Jahrgange 1904 dieser „Verhandlungen"[1]) finden sich interessante Angaben über ein massenhaftes Auftreten der Form *Argynnis Paphia* ab. ♀ *Valesina* Esp. im Jahre 1903 bei Mauthen in Kärnten, wo 60 Exemplare gesammelt werden konnten; etwa zwei Drittel sämtlicher beobachteter Weibchen gehörten zu dieser auffallenden Abart. Diese Mitteilung hat mich um so lebhafter interessiert, als ich selbst sowohl in Österreich als in Westeuropa schiefergrüne *Paphia*-Weibchen bis jetzt nur sehr selten angetroffen habe und auch nach anderen Angaben diese Form zu selteneren Erscheinungen zu rechnen wäre. So ist sie z. B. in Galizien dem erfahrenen Faunisten Nowicki unbekannt geblieben und Żebrawski berichtete zunächst über ein einziges Exemplar aus Krakau; aus Ostgalizien konnte ich sie als vereinzelte Spielart anführen (Lemberg,

[1]) Bd. LIV, S. 119—120.

Karpathen).[1]) Häufiger entwickelt sich der Falter in gewissen Gebirgsgegenden, so in der Bukowina (nach Hormuzaki), im Pustertale, vor allem aber im Kanton Valais und Vaud, wo ich selbst sie allerdings niemals gesehen habe, obschon ich im verflossenen Sommer wieder längere Zeit in jener Gegend verweilte und von der letzten Augustwoche bis Mitte September am Nordufer des Genfer Sees, von Montreux bis Les Avants (380—1000 *m*), und auch an der Südseite, auf französischem Boden, von St. Gingolph bis etwa 1400 *m*, unzähligen *A. Paphia* L. begegnet bin. In Südfrankreich habe ich die *Valesina* nur einmal bei Les Mossons am Col du Brévent am 31. Juli 1901 erbeutet (Hochsavoyen, sonniger, mit Disteln bestandener Flugort); *A. Paphia* war aber daselbst im ganzen Gebiete außerordentlich gemein.

Nun war es am 21. August v. J., als ich bei Rongellen an der berühmten, von Bellinzona nach Thusis führenden Via Mala zu später Nachmittagsstunde neuerdings ein *Valesina*-Weibchen neben einigen *Paphia*-Männchen erblickte. Am nächsten Tage kehrte ich von Thusis an dieselbe Stelle zurück und war nicht wenig überrascht, zum ersten Male *Valesina*-Falter in großer Menge fliegen zu sehen. Schon hinter den vorderen Eingangsfelsen, welche die Eckpfeiler der engen Rheinschlucht bilden, waren die Falter am Fuße der rechterseits sich auftürmenden Felsmassen bei dem üppigen, blumigen Pflanzenwuchs des zerborstenen Gesteins in Anzahl zu sehen. Noch zahlreicher flogen sie hinter dem ersten Tunnel und in dem sonnigen Talbecken von Rongellen, an der Fahrstraße selbst, als auch an den blumenreichen, steil abschüssigen und sehr warmen Halden bis hinab zu dem tief eingeschnittenen linken Ufer des Rheins, gegenüber der Traversiner Schlucht. Diese Flugorte liegen in der Höhe von etwa 700—870 *m* über dem Meere. Auch hinter der sogenannten „ersten Brücke“, wo die bis 500 *m* hohen Felsmauern hart aneinander treten und den Fluß klammartig einfassen, sowie hinter der kühlen, gischtumsprühten zweiten Brücke („Verlorenes Loch“) in der Richtung gegen Ciraun waren die Falter recht zahlreich. Bei mehrstündigem Aufenthalte konnte ich

[1]) Materialien zu einer Lepidopterenfauna Galiziens. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, 1892, Bd. 101, Abt. 1, S. 912.)

mich überzeugen, daß sämtliche vorhandenen Weibchen die graugrüne Bestäubung der *Valesina* aufwiesen; kein einziges normal gefärbtes Stück war zu finden, während die Männchen die gewöhnliche fuchsrote Färbung besassen. Dabei ist es natürlich nicht ausgeschlossen, daß unter den graugrünen Faltern einige dem männlichen Geschlechte angehörten.

Ab. *Valesina* ist demnach in jener Lokalität zum ersten Male nicht als Aberration, sondern als Varietät aufgetreten.

Es wäre von besonderem Interesse zu erfahren, ob nicht Schweizer Lepidopterologen normale *Paphia*-Weibchen dort um dieselbe Zeit erbeutet haben und wie weit sich das Fluggebiet der Form *Valesina* erstreckte.

Es erhebt sich jetzt die Frage, worin das ausschließliche Auftreten der graugrünen Rasse bei Normalfärbung des Männchens seinen Grund haben konnte. Das Nächstliegende wäre wohl die Annahme, daß abnorme Temperatur-, Feuchtigkeits- und sonstige atmosphärische Verhältnisse im Spiele gewesen seien. Es möge denn auch nicht unerwähnt bleiben, daß zu jener Zeit in Graubündten seit längerem ein drückend heisses und trockenes Wetter herrschte und daß in der Nacht vom 22. auf den 23. August in einem Teil der östlichen Schweiz ein Sturm von überaus großer Heftigkeit und außergewöhnlich langer Dauer wütete. Wenn man bedenkt, daß andere Flugplätze, wo ab. *Valesina* zahlreicher aufzutreten pflegt, wie namentlich in Kärnten (Mauthen, Villach), sich im Sommer ebenfalls durch intensive Insolation auszeichnen, so wäre vielleicht die dunkle Pigmentierung der *Valesina* mit überschüssiger Wärme in Beziehung zu bringen. Dazu käme noch der Umstand, daß nach dem angeführten Kärntner Bericht ab. *Valesina* erst im August zu fliegen begann, während die Männchen bereits am 10. Juli und normale Weibchen ungefähr eine Woche später erschienen waren. Anderseits aber ist es sehr fraglich, ob man die Via Mala überhaupt zu heißen Flugplätzen rechnen dürfte. Auch sind Zwitter bekannt, deren eine Seite dem *Valesina*-Weibchen, die andere einem normalen *Paphia*-Männchen angehört, obgleich die schiefergrüne Bestäubung auch beim Männchen nicht ausgeschlossen ist. Die erstere Annahme wäre daher zumindest auf das Weibchen einzuschränken, dessen etwas abweichende physiologische

Konstitution unter Umständen dunkle Pigmentierung mehr begünstigt. Nach Dixey, dem sich auch andere Autoren, wie Aigner-Abafi und Rebel, anschließen, ist die *Valesina*-Färbung eine atavistische Erscheinung und entspricht einer ursprünglichen Grundfarbe der Argynniden, eine Vermutung, die auch durch einige Einzelheiten der Flügelzeichnung gestützt wird. Nach Aigner-Abafi[1]) gibt es in Sibirien Distrikte, wo die graugrüne Rasse oder grünliche Übergangsformen vorherrschen, also ein präsumtiv ursprünglicherer Zustand sich erhalten hat. Das Gegenteil hiervon gilt von dem uralten Felsboden der Bretagne, wo ich in den letzten Jahren in verschiedenen Lokalitäten der Finistère, am häufigsten bei einem Wäldchen und in Nadelholzkulturen bei den warmen Sanddünen von Santec und auf der sandigen Halbinsel Per Haridy bei Roscoff zu wiederholten Malen Gelegenheit hatte, *Arg. Paphia* in Anzahl zu beobachten. Bei mildem, aber keineswegs heiß zu nennenden und naturgemäß sehr feuchtem Klima ist dort die Färbung der beiden Geschlechter sehr lebhaft, beim Männchen oft feurig rostrot. *Valesina* scheint zu fehlen. Vom Standpunkte Dixeys ließe sich dies dahin ausdeuten, daß sich auf diesen alten Flugplätzen die rötliche Umprägung des Gesamthabitus am vollkommensten gefestigt hat und atavistische Entwicklungstendenzen allmählich zum endgiltigen Erlöschen gebracht worden sein dürften.

Aus allgemein biologischen Gründen und in Anbetracht der Möglichkeit spontaner, restloser Umprägung der Normalrasse in die Varietät der *Valesina* scheint es mir indessen weit ungezwungener zu sein, eine mehr direkte Einwirkung von noch nicht näher präzisierbaren Einflüssen der Umgebung, inbesondere auf den weiblichen Organismus, anzunehmen. Ist der schiefergrüne Grundanflug atavistisch, dann nähern sich eben die in der Jetztzeit sich sporadisch einstellenden äußeren Einflüsse denen der Vorzeit.

Mögen diese Zeilen in der nächstfolgenden Flugzeit das Augenmerk der Sammler hinsichtlich der *Valesina* auf das Gebiet der Via Mala richten.

---

[1]) Über die Variabilität von *Argynnis Paphia* L. — Diese „Verhandlungen“, Bd. LIII, S. 163.

Il *Pachylomma Cremieri* de Romand ed il *Lasius fuliginosus* Latr.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 27. Jänner 1906.)

Giraud[1]) racconta che un giorno della seconda metà di Ottobre, vide su di un vecchio salice dove saliva e scendeva una colonia di *Lasius fuliginosus* Latr., parecchi esemplari di questo raro insetto che volavano al di sopra delle formiche ad una distanza di poche linee. E continua: „Pendent le vol, l'abdomen forme une ligne droit, et les pattes posterieures sont dirigées en bas. J'ai rarement vu l'insecte se poser dans le voisinage des fourmis, mais jamais sur leur parcours. Quelque attention que j'y aie mise, je ne l'ai pas vu les toucher et celles-ci ne m'avaient pas faire de se préoccuper de sa présence.“ Dopo di aver detto che si portò più volte sopra luogo, che vi trovò ancora l' imenottero, ma che non potè scoprire nulla di nuovo, così conchiude: „La parfaite concordance de ces deux observations me semble justifier l'opinion que ces espèces sont parasites du genre *Formica;* mais dans quelles conditions ce parasitisme a-t-il lieu? C'est ce qu'un observation ulterieure nous révélera peut-être.“

Nel mio lavoro sull' Ibernazione delle Formiche,[2]) scrissi: „Dai 24 ai 28 Ottobre 1902 vidi parecchi esemplari di *Pachylomma Cremieri* de Romand che volavano lungo la fila dei *Lasius.* Ne catturai otto esemplari tutti femmine.

---

[1]) Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie, par Ed. André. (Les Braconides, par le Rev. T. A. Marshall.) T. V, p. 627—628. Gray, 1891.

[2]) L' ibernazione delle Formiche per il Dre Ruggero Cobelli in Rovereto. (Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1903, S. 369—380.)

Si deve perciò arguire che erano intente a depositare le loro uova sul corpo dei *Lasius*."

Tenendo io sempre in osservazione quel nido, potei rivedere il *Pachylomma* nell' Ottobre 1903 e 1904, ma sempre senza scoprire nulla di nuovo, e quindi niente più di quello che aveva veduto Giraud.

Finalmente mi arrise la fortuna il giorno 23 Ottobre 1905. Come scrissi nella mia memoria sopracitata, e come potei constatare anche negli anni 1903 e 1904, a quest' epoca il *L.* è intento a trasportare le sue larve dal nido d'estate sul salice, a quello d'inverno sottoterra ai piedi del salice. In questa mattina del 23 Ottobre 1905 i *L.* trasportavano molte larve, e quattro *Pachylomma* svolazzavano lungo la loro fila. Osservando con attenzione quello che facessero questi imenotteri, ne vidi uno che, volando, ispezionava i vari *L.*, fino a che trovatone uno che trasportava una larva, si avvicinò rapidamente, e piegando l' addome all' imbasso toccò la larva, deponendovi senza alcun dubbio il suo uovo. Il *L.* colla sua larva inquinata dall' uovo depostovi dal *Pachylomma,* continuava indi il suo viaggio e si sprofondava nel nido d' inverno sottoterra. Con tutta tranquillità ed esatezza potei vedere ad eseguire questo operazione dai quattro *P.* più di venti volte, e volendo avrei potuto continuare, ancora a lungo l' osservazione. Noto espressamente che nessun *P.* eseguì mai questa operazione sopra di un *L.* che non trasportasse larve.

24 Ottobre 1905. I *L.* continuano a trasportare larve, ma non vidi nessun *P.* Il tempo era alquanto freddo.

25 Ottobre. Come jeri.

26 Ottobre. Oggi si presentò un solo *P.*, e lo vidi come ai 23/X deporre le sue uova sulle larve di *L.*

Dai 27 ai 28 Ottobre i *L.* continuano a trasportare larve, ma non vidi più nessun *P.*

Ai 27 Novembre vidi gli ultimi *L.* fuori del nido. Nel 1901 ciò successe ai 29/XI, nel 1902 ai 3/XII, nel 1903 ai 14/XI, nel 1904 ai 20/XI.

In conclusione, quando nell' Ottobre i *L.* trasportano le loro larve dal nido d' estate sul salice, al nido d' inverno sottoterra ai piedi del salice, il *P.* innesta i suoi

uovi sulle larve dei *L.* Per conseguenza le uova di *P.* vengono trasportate assieme alle larve dei *L.* sottoterra dove passano l' inverno.

Siccome però io ho osservato nel 1902, 1903, 1904 e 1905 che dagli ultimi di Febbrajo ai primi di Aprile, i *L.* riportano le loro larve dal nido d' inverno sottoterra a quello d' estate sul salice, così egli è assai probabile che vi riportino altresì le loro larve inquinate dalle uova di *P.*, e che queste ultime subiscano le loro ulteriori metamorfosi nel nido d' estate sul salice.

Le Formiche del promontorio di Sezza (Istria).

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 29. Jänner 1906.)

È senza dubbio importante, per la distribuzione geografica degli insetti, lo studiare la fauna ristretta di certe località che offrono una particolare posizione topografica. Fra queste località puossi annoverare a giusto diritto il promontorio di Sezza. Per lo studio delle formiche di Sezza mi prestò il suo valido ajuto il Signor Attilio Stefani, Professore di Storia naturale presso l' i. r. Istituto magistrale maschile in Rovereto, uomo già assai favorevolmente noto nel mondo scientifico per molti interessanti lavori. Egli vi passò le vacanze di Agoste e Settembre del 1905, e vi raccolse in tubetti con alcool le formiche, notando per ciascheduno esattamente tutte le circostanze che potevano avere un interesse. È quindi mio dovere di porgergli i più vivi ringraziamenti per le cure che volle prendersi in tale vertenza.

Riguardo alla topografia di Sezza, ecco quanto mi scrive il Signore Professore: „A levante della rada di Portorose presso Pirano nell' Istria è il promontorio di Sezza, ristretta lingua di terra

che dalla stazione ferroviaria di S. Bortolo s' insinua fra le grandi saline di Sicciole e quelle di Fasano per finire arrotondata ed a picco sul mare. Somigliantissimo ad una forma di scarpa, ha la sua massima elevazione presso la casa Ventrella (68 *m*) e geologicamente è costituito da strati marno arenacei di poca potenza alternati con strati sottili di marne azzurognole di tassello e di crostello. È perciò un piccolo lembo della cosidetta Istria gialla, ed appunto come questa suddiviso nei pendii in terrazze coltivate a viti ed alberi da frutto, fra cui primeggia il fico; oppure è coperto quà e là da pascoli disseminati di quercie, di orni, di castagni etc. Però la tonalità è data dall' olivo frammisto a colture sarchiate.“

Certe specie di formiche furono raccolte anche fuori della ristretta zona di Sezza e precisamente sulle colline protese fra Portorose ed il Duomo di Pirano, colline che del resto punto differiscono ne per riguardo geologico, ne per riguardo botanico dal promontorio di Sezza. Ho creduto di citare anche queste località, contrasseguandole con un asterisco (*), perchè possano servire a chi si dedicherà allo studio della fauna istriana. E così pure ho tenuto conto di due specie che furono raccolte soltanto su quelle colline, segnando anche queste con un asterisco (*).

Tutte le formiche raccolte riguardano unicamente operaje.

Fam. **Formicidae.**

Trib. *Camponotidae.*

Camponotus pubescens **Fabr.**

Operaje di varie dimensioni.

In quantità su di un fico presso la fontana di Sezza.

In quantità sotto la corteccia del mandorlo. Sezza presso la Villa Ventrella.

Camponotus lateralis **Ol.**

Tanto la varietà tutta nera, quanto quella col capo, torace, squame e zampe rosse, addome nero.

Sulle infiorescenze di *Daucus Carota* L. in un campo a 20 *m* dal livello del mare. Sezza.

Sulle infiorescenze di *Carum Carvi* L. a 3 *m* dal mare, e ad 1 *m* sul livello del mare. Punta del promontorio di Sezza.

* Presso la Grisa del Duomo di Pirano, sotto paglie vecchie.

Formica rufibarbis **Fabr.**

Sulla strada lambente le grandi saline di Sicciole, fra l' erba, presso S. Bortolo.

Formica fusca **L.**

Un nido sotto un sasso presso il forte della Punta di Sezza.

Sulle infiorescenze di *Carum Carvi* L. a 3 *m* dal mare e ad 1 *m* sul livello del mare. Punta del promontorio di Sezza.

Sotto i sassi della strada presso i magazzini del sale di Sotto Sezza.

Lasius alienus **Först.**

Un nido presso la Villa Ventrella a Sezza. Sotto i sassi.

Lasius emarginatus **Ol.**

Sotto i sassi della strada presso i magazzini del sale di Sotto Sezza.

* Sul campanile del Duomo di Pirano.

* ***Prenelopis nitens*** **Mayr.**

* In un piccolo nido fra la sabbia presso ad un muro della fabbrica di vetrami; 3 *m* sopra il livello del mare e a 25 *m* di distanza dal mare.

Plagiolepis pygmaea **Latr.**

Sulle infiorescenze di *Daucus Carota* L. in un campo a 20 *m* dal livello del mare. Sezza.

Trib. *Dolichoderidae.*

Tapinoma erraticum **Latr.**

Sulla punta del promontorio di Sezza a soli 2 *m* sul livello del mare ed a 3 *m* di distanza dal mare.

Sotto un sasso un piccolo nido in luogo affatto deserto.

Fam. **Myrmicidae.**

Aphaenogaster barbara L.

Di tutte le varietà colorate fino alla forma perfettamente nera, e così pure di tutte le dimensioni.

In quantità sotto la corteccia di Melograno a 68 *m* sopra il livello del mare, punto più alto del promontorio di Sezza.

In quantità sul Melograno alla caccia di gorgoglioni (68 *m*).

Sotto un sasso di un muro vecchio, in gran copia presso la Villa Ventrella (68 *m*).

All' Antennale presso Sezza sulle pietre a 7 *m* dal mare.

Fra l' erba presso i magazzini del sale di Sotto Sezza ad un 1 *m* dal livello del mare, e distante dal mare 20 *m*.

Nido sotto un sasso presso il forte della Punta di Sezza.

* Su di un muro, vaganti e rare. Ciglione del monte Mogorone.

* Sulle vetuste mura della città di Pirano, rare e vaganti.

* *Aphaenogaster testaceo-pilosa* Lucas.

* Sulle foglie di *Arum italicum* Mill., pochissime, processionanti. Nella valletta di Calcariggie presso la fabbrica di vetrami.

Cremastogaster scutellaris Ol.

Tanto la varietà nera col capo rosso, quanto quella col capo, torace, squama e zampe rosse ed addome nero.

Processionanti sul fusto di un olivo. Sopra l' Antennale di Sezza a 20 *m* sul livello del mare.

* Vagante sui muri della cosidetta Grisa del Duomo di Pirano.

* Alla base del campanile del Duomo di Pirano.

Due fatti risultano da questi dati, che meritano particolare menzione. Vale a dire l' impronta meridionale della fauna, e la frequenza e prevalenza assai rilevante dell' *Aphaenogaster barbara* L., mentre tutte le altre specie vi sono poco rappresentate.

Referate.

Knuth, Paul. Handbuch der Blütenbiologie. III. Band, 2. Teil, unter Mitwirkung von O. Appel bearbeitet und herausgegeben von E. Löw. Leipzig (W. Engelmann), 1905.

Mit diesem Bande erhält das wertvolle Werk, über dessen frühere Bände hier[1]) referiert wurde, seinen Abschluß. Er beginnt mit einem von Löw verfaßten Vorworte, in welchem der werktätigen Mithilfe einiger Botaniker und Zoologen gedacht und die Einrichtung dieses Schlußbandes erläutert wird.

237 Seiten nimmt die Fortsetzung der im ersten Teile des III. Bandes begonnenen Zusammenstellung der „in außereuropäischen Gebieten bisher gemachten blütenbiologischen Beobachtungen" ein, nämlich die Beobachtungen aus der Abteilung der Metachlamydeae. Dann folgen „Nachträge zur blütenbiologischen Literatur" (Nr. 3548—3792), welche wieder „vorzugsweise" „die außereuropäische Literatur" berücksichtigen und am 1. Jänner 1904 abgeschlossen sind. Hierauf folgt je ein Register der botanischen und zoologischen Namen, welche in den Literaturnachträgen genannt sind.

Nun folgen ungefähr 100 Seiten „Textnachträge und Verbesserungen", nach den Pflanzenfamilien alphabetisch geordnet. Dieser Abschnitt wurde eingeschaltet, „um die bis Ende 1903 erschienene Literatur berücksichtigen zu können".

Entsprechend dem „systematisch-alphabetischen Verzeichnis" der „blumenbesuchenden Tierarten", welches am Schlusse des II. Bandes gegeben wurde, findet sich hier ein ebensolches für den III. Band. Besonders wertvoll wird dieses Verzeichnis dadurch, daß die Nomenklatur und Synonymie genau beachtet wurde; denn es ist ja selbstverständlich, daß in verschiedenen blütenbiologischen Publikationen nicht nur dieselben Pflanzen, sondern auch dieselben Insektenarten unter verschiedenen Namen aufgeführt sind. Aus der dem Verzeichnis folgenden „statistischen Übersicht" sei hier erwähnt, daß nun — von Arthropoden abgesehen — schon 128 Arten von Vögeln, 7 Arten von Fledermäusen und 2 Arten von Würmern als Blütenbestäuber bekannt sind.[2]) Ein „Verzeichnis benützter zoologischer Schriften" und der in diesem erwähnten „nomina zoologica" schließt sich an.

Von besonderem, allgemeinerem Interesse ist der ausführliche Schlußabschnitt unter dem Titel „Rückblick". Er enthält „eine Reihe zusammenfassender Betrachtungen, die sich der blütenbiologischen Beschreibung der einzelnen Pflanzenarten nicht einfügen ließen". Es werden hier die einzelnen pflanzengeographischen Gebiete in blütenbiologischer Hinsicht charakterisiert, und zwar: I. die arktische Zone, II. die gemäßigte Zone

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1899, S. 125 und 442; 1905, S. 383.

[2]) Hierzu kommen noch 5 Arten Gastropoden, welche schon im II. Bande des Werkes verzeichnet sind.

(1. Waldgebiet Nordamerikas, 2. nordamerikanisches Xerophytengebiet, 3. Kapland, 4. Neuseeland und antarktische Inseln) und III. die Tropenzone.

Mit dem „Register" (der Pflanzennamen) „zu Band III" schließt das Werk ab, welches lange Zeit hindurch für jeden Blütenbiologen das wichtigste Nachschlagebuch sein wird. Fritsch.

Schmiedeknecht, Prof. Dr. Otto. Die Wirbeltiere Europas, mit Berücksichtigung der Faunen in Vorderasien und Nordafrika analytisch bearbeitet. Verlag von Gustav Fischer in Jena, 1906. 8°.

Der als Hymenopterologe bestens bekannte Systematiker, Kustos des fürstlichen Naturalienkabinets in Rudolstadt, veröffentlicht in diesem 472 Seiten umfassenden Werke Bestimmungstabellen der Wirbeltiere des paläarktischen Gebietes (mit Ausnahme von Japan, Nordchina und Ostsibirien). Außer den lateinischen Artnamen sind auch die gebräuchlichsten Vulgärnamen verzeichnet. Auch sind zum Verständnisse der morphologischen Ausdrücke die allernotwendigsten Figuren dem Texte eingefügt, z. B. eine Abbildung des Vogelkörpers mit den Benennungen seiner einzelnen Teile, Figuren des Eidechsenkopfes mit seiner Beschilderung.

Seit dem Erscheinen der „Wirbeltiere Europas" durch Keyserling und Blasius im Jahre 1840, seit welcher Zeit die Wissenschaft sehr viele Neuentdeckungen gemacht hat, ist kein dasselbe Gebiet behandelndes, zusammenfassendes Bestimmungswerk mehr erschienen. Es kann daher kein Zweifel sein, daß das Buch Schmiedeknechts bei dem Umfange des Stoffes, der Klarheit und Präzision der analytischen Angaben und bei der relativen Billigkeit einem dringenden praktischen Bedürfnisse abhilft. Den Anspruch, den engeren Fachleuten (Spezialisten) zu dienen, erhebt das Werk nicht, aber als Handbuch z. B. für Lehrer wird es gute Dienste leisten und gewiß in Kürze auch in allen Lehrerbibliotheken zu finden sein. Fr. Fr. Kohl.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Vierhapper, Fr. Aufzählung der von Prof. Dr. Oskar Simony im Sommer 1901 in Südbosnien gesammelten Pflanzen. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.

— Monographie der alpinen *Erigeron*-Arten Europas und Vorderasiens. Sep.-Abdr., Kassel, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Haračić, A. L'isola di Lussin il suo clima e la sua vegetazione. Lussinpiccolo, 1905. 8°. Von der k. k. Nautischen Schule in Lussinpiccolo.

Sars, S. O. An Account of the Crustacea of Norway. Vol. V, Pars 11—12. Vom Verfasser.

Chyzer, K. Adatok éjszaki Magyarország, különösen Zemplénmegye és Bártfa sz. kir. város flórájához. Sep.-Abdr., Budapest, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Nosek, A. Araneiden, Opilionen und Chertoniden in: Ergebnisse einer naturwissenschaftl. Reise zum Erdschias-Dágh. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Tschermak, E. Die Mendelsche Lehre und die Galtonsche Theorie vom Ahnenerbe. Sep.-Abdr., Berlin, 1905. 8°.
— Die Blüh- und Fruchtbarkeitsverhältnisse bei Roggen und Gerste und das Auftreten von Mutterkorn. Sep.-Abdr., Stuttgart, 1906. 8°.
— Die Kreuzung im Dienste der Pflanzenzüchtung. Sep.-Abdr., Berlin, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Palacký, J. Filices Madagascarienses. Pragae, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Mayer, J. Schwalbenplaudereien. Wien, 1906. 8°.
— Die Franzosen und das Tierreich. Wien, 1905. 8°.
— Das Manhartsgebirge und seine Ornis. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Kempny, P. Beitrag zur Neuropteridenfauna Rumäniens. Sep.-Abdr., Bukarest, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Janet, Ch. Description du matérial d'une petite installation scientifique. 1e partie. Limoges, 1905. 8°.
— Anatomie de la tête du *Lasius niger*. Limoges, 1905. 8°.
— Observations sur les fourmis. Limoges, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Linsbauer, K. Zur Kenntnis der Reizbarkeit der *Centaurea*-Filamente. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

H. S. Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. (Alles, was bisher erschienen.)
Geschenk des Herrn Hofrates Dr. M. v. Eichenfeld.

Lauterborn, R. Beiträge zur Fauna und Flora des Oberrheins und seiner Umgebung. Sep.-Abdr., Ludwigshafen a. Rh., I (1903), II (1904), III (1906). Vom Verfasser.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Band L.
Geschenk des Herrn L. Quedenfeld in Berlin.

Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht par Albert Ier, prince souverain de Monaco. Fasc. XXXI (1905), XXXII (1906).
Von Sr. Hoheit dem Fürsten Albert I. von Monaco.

Stadler, G. Über das Vorkommen von Leuchtorganen im Tierreich. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Bargagli, P. Stefano Bertoloni. Sep.-Abdr., Firenze, 1904. 8°. Vom Verfasser.

Duncker, H. Wanderzug der Vögel. Jena, Fischer, 1905. 8°. Vom Verleger.

Errera, L. Glycogène et „paraglycogène“ chex les végétaux. Sep.-Abdr., Bruxelles, 1905. 8°.
— Sur les caractères hétérostyliques secondaires des primevères. Sep.-Abdr., Bruxelles, 1905. 8°.

Massart, F. Léo Errera, 1858—1905. Bruxelles, 1905. 8°.
Von Frau Prof. Errera.

Sedlaczek, Dr. Sünden und Sühne. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°.
Vom Verfasser.

Kammerer, P. Mein Pfingstausflug 1905. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 4°.
— Biologische Rundschau. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 4°.

Kammerer, P. Die angeblichen Ausnahmen von der Regenerationsfähigkeit bei den Amphibien. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Mitteilungen der Sektion für Naturkunde des österreichischen Touristenklub. Jahrg. XVII, 1905.

Österreichische Touristen-Zeitung, Bd. XXV, 1905. Von Herrn J. Kaufmann.

Silvestri, F. Contribuzioni alla conosenza biologica degli imenotteri parasiti. I. Biologia del *Litomastix truncatellus* (Dalm.). Portici, 1906. 8°. Vom Verfasser.

André, E. Species des Hyménoptères. Fasc. 93. Vom Verfasser.

Schornstein, J. Kann die Rindenringelung im Walde das Neuholz verbessern? Sep.-Abdr., Stuttgart, 1905. 4°. Vom Verfasser.

Hayek, A. v. Schedae ad floram stiriacam exsiccatam, 3—6. Wien, 1905. 8°. Vom Verfasser.

Reiser, O. Materialien zu einer Ornis Balcanica. III. Griechenland und die griechischen Inseln. Wien, Holzhausen, 1905. Gr.-8°.
Vom hohen gemeinsamen Ministerium in Angelegenheit Bosniens und der Herzegowina.

Weinzierl, Th. v. Bericht über die erste internationale botanische Ausstellung in Wien vom 11. bis 25. Juni 1905. Wien, Frieck, 1906. Gr.-8°.

— Eine neue Methode der botanischen Analyse der künstlichen Wiesenbestände. Berlin, Borntraeger, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Haeckel, E. Prinzipien der generellen Morphologie der Organismen. Berlin, S. Reimer, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Pantu, Z. C. *Vallinseria spiralis* și *Wolffia arrhiza* in România. Sep.-Abdr., Bukarest, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Handlirsch, A. Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. (Lief. 1.) Leipzig, W. Engelmann, 1906. 8°. Vom Verleger.

Zahlbruckner, A. *Lindauopsis*, ein neuer Flechtenparasit. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. 8°. Vom Verfasser.

— Campanulaceae andinae. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. 8°.

— Beitrag zur Flechtenflora Kretas. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.

— Neue Beiträge zur Flechtenflora des Pozsonyer Komitates. Sep.-Abdr., Preßburg, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Almanach der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, XLIII (1893) — XLVII (1897), XLIX (1899) — LIII (1903).
Geschenk des Herrn Direktors Prof. Th. Fuchs.

Arnhart, L. Anatomie und Physiologie der Honigbiene. Wien, Perles, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Revision
der
paläarktischen Arten der Staphyliniden-Genera: *Xylodromus, Omalium, Phyllodrepa, Hypopycna, Dialycera, Pycnoglypta* und *Phloeonomus.*

Bearbeitet von

G. Luze (Wien).

(Eingelaufen am 10. Juli 1905.)

Einleitung.

Die vorzüglichsten synonymischen Ergebnisse der Revision von *Omalium* (sensu lato) sowie einige Originalbeschreibungen seien im Nachstehenden besonders vermerkt:

1. *Omalium affine* Gerh. (Zeit. Ent. Bresl., 1877, 32) ist nach der vorliegenden Type identisch mit *Xylodromus cephalotes* Epp. und hat Priorität vor letzterem.
2. *Omalium akbesianum* Pic[1]) (Rev. Sci. Bourb., IX, 1899, 91) ist wahrscheinlich identisch mit *asperum* Epp. und nach einem dunklen, voll ausgefärbten Exemplare beschrieben.
3. *Homalium asperum* Epp. (D. E. Z., 1889, 183) ist nach der Bildung der Fühler und der Kiefertaster mit *distincticorne* Baudi verwandt, daher eine *Dialycera.*
4. *Phloeonomus baicalensis* Bernh. (Verh. z.-b. Ges. Wien, 1903, 591) ist eine *Phyllodrepa.*

---

[1]) Der Autor wurde um Einsendung einer Type gebeten, gab aber kein Lebenszeichen von sich.

5. *Omalium baicalicum* Mots. (Bull. Mosc., 1860, I, 544) ist zweifellos das ♀ einer *Pycnoglypta* („*abdomine segmento apicali ad basin capinula laevi longitudinaliter subelevato*"). Der Name dieser Art wurde von Fauvel als (wahrscheinliches) Synonym zu *Acrolocha striata* Gravh. gestellt (Faun. Gall.-Rhén., 60).
6. *Xylodromus bipunctatus* Mots. (Bull. Mosc., 1860, I, 545) — im Cat. Heyd., Reitt. et Weise, 1891, 120 unter die echten Omalien geraten — ist höchst wahrscheinlich identisch mit *Phloeonomus planus* Payk. („. . . *thorace antice foveolis tribus obsoletis*") ist ein Merkmal, das dieser Art eigentümlich ist.
7. *Omalium brevicolle* Thoms. (Op. Ent., X, 1033) erlangt führenden Artnamen, nachdem *foraminosum* Mäkl. nicht mit der europäischen Form identisch, *laticolle* Kr. eine gute Art und *clavicorne* Mots. = *septentrionis* Thoms. ist.
8. *Omalium brevipenne* Mots. (Bull. Mosc., 1860, I, 545) aus Ostsibirien ist vielleicht ein *Philorinum*, gewiß aber kein *Omalium* im heutigen Sinne.
9. *Omalium caucasicum* Kol. (Melet., III, 28) wurde irrtümlich mit *cribripenne* Fauv. identifiziert. („*Elongatum, subdepressum, parce et subtilissime pubescens, nigro aut rufo-piceum, nitidum, tibiis tarsisque testaceus, totum crebre et profunde punctatum, abdomine nigro, parce pubescenti nitidissimo subtilius punctato. Long.* $1^1/_5$ *lin. Spectat inter concinnum March. et planum Payk. Differt a concinno antennis femoribusque piceis, tibiis testaceus, elytris cum thorace aequaliter punctatis, ceterum brevius. Habitat in Caucaso et Trans-Caucasum.*")
10. *Ochthexenus clavicornis* Mots. (Bull. Mosc., 1860, I, 546) ist gewiß identisch mit *septentrionis* Thoms., aber nicht mit *foraminosum* Mäkl. (Cat. Heyd., Reitt. et Weise, 1891, 120).
11. *Omalium cordicolle* Fauv. (Rev. d'Ent., 1900, 220) ist nach der vorliegenden Type identisch mit *laticolle* Kraatz.
12. *Omalium cursor* Gravh. (Mon., 208) aus Preußen wird schon von Er. (Gen. et Spec. Staph., 890, Anmerkung) als „species dubia" bezeichnet. Gravenhorst stellt die Art nach *Ar-*

pedium brachypterum Gravh. Aus der kurzen Beschreibung ergibt sich wohl zur Genüge, daß *cursor* Gravh. kein *Omalium* im heutigen Sinne ist.

13. *Omalium foraminosum* Mäkl. (Bull. Mosc., 1852, I, 321) wurde nach Formen aus Russisch-Amerika (Sitkha) beschrieben. Nach den vorliegenden Typen ist die Art mit der europäischen Form nicht identisch. (Näheres bei *brevicolle* Thoms.)
14. *Omalium italicum* Bernh. (Verh. z.-b. Ges. Wien, 1902, 704) ist nach der vorliegenden Type identisch mit *tricolor* Rey.
15. *Omalium laticolle* Kraatz (Nat. Ins. Deutschl., II, 983) ist eine vorzüglich charakterisierte Art und mit *brevicolle* Thoms. (*lagopinum* J. Sahlbg.) nicht identisch.
16. *Omalium ocellatum* Well. (Ins. Mad., 1854, 613) muß wohl dem *Allardi* Fairm. et Bris. recht ähnlich sein (Fauvel, Faun. Gall.-Rhén., 76, Anmerkung), scheint aber doch eine selbständige Art zu sein. (*„O. fuscopiceum, subpunctatum, capite ocellis magnis flavis instructo, prothorace inaequali, limbo elytrisque diluto-testaceis, antennarum basi ferruginea, pedibus testaceis. Long. $1^1/_3$ lin.“*) Ursprünglich von der nördlichen Deserta — einer der drei Madeira vorliegenden Inselchen — bekannt, später auch auf den Kanarischen Inseln Teneriffa und Gomera aufgefunden (Fauvel, Rev. d'Ent., 1902, 53). Es war mir nicht möglich, ein Exemplar dieser Art zur Ansicht zu erhalten.
17. *Phyllodrepa polaris* J. Sahlbg. (Ann. Mus. Pet., 1897, 366) ist nach der Ausführung des Autors einer kleinen *Ph. angustata* Mäkl. ähnlich und in Nowaja Semlja aufgefunden worden. (*„Elongata, angusta, satis convexa, nigro-picea, elytris pallidioribus, antennis, palpis pedibusque rufo-testaceis, capite prothoraceque obsolete punctatis, hoc basin versus leviter angustato, abdomine paulo angustiore, dorso obsolete biimpresso; elytris hoc vix sesqui longioribus, remote fortiter punctatis. Long. $2^1/_2$ mm“.*)
18. *Omalium porosum (foraminosum)* Scriba (Berl. Ent. Zeitschr., 1866, 378 und Kol. Hefte, 1867/69, 72) ist nach der Beschreibung wohl kaum etwas anderes als ein abnorm

(stärker und weitläufiger) punktiertes Exemplar des *rivulare* Payk.

19. *Phyllodrepa puella* J. Sahlbg. (Sv. Ak. Handl., 1879, Bd. 17, Nr. 4, p. 111) wird vom Autor mit *testaceus* Er. und *gracilicornis* Fairm. verglichen. („*Elongata, angusta, pallide testacea, capite abdominisque apice nigris, antennis breviusculis, articulis penultimis fortiter transversis, capite thoraceque satis distincte punctatis; hoc basin versus fortiter angustato abdomine distincte angustiore, dorso obsolete biimpresso; elytris hoc* $^2/_3$ *longioribus, fortiter subseriatim punctatis. Long. 1 lin. Ad vicum Polovinka in territorio arctico.*“)

20. *Omalium taschkentense* Solsky (Fedt., Reis. Turkest., 208) wird vom Autor mit *apicicorne* Solsky verglichen und wurde nach einem Exemplare beschrieben. („*Elongatum, subdepressum, nigrum, nitidum, coleopteris brunnescentibus, antennis fuscis, articulis 3 et 4 rufescentibus, pedibus rufis. Capite cum oculis prominulis thorace paulo angustiore, fronte crebre, subtiliter punctata, epistemo sublaevi; antennis capite cum thorace parum brevioribus, apicem versus incrassatis, articulis quinque penultimis transversis; articulo tertio secundo longiore et angustiore. Thorace paulo convexo, transverso, lateribus leviter rotundato, anguste marginato, basin versus sensim paulo attenuato, angulis anterioribus rotundatis, posterioribus obtusis; subtiliter crebre punctato, disco foveolis tribus parum profundis, duabus posterioribus paulo majoribus et evidentioribus, anteriore minore et obsoletiore notato. Elytris thorace parum latioribus, sed multo longioribus, brevissime, parce pubescentibus, parallelis, planis, paulo subtilius et minus profunde quam thorax punctatis, subrugulosis, punctis hinc inde subseriatis, apice obsoletioribus. Abdomine subtilissime coriaceo, sat nitido, vix pubescente. Long.* $2^1/_5$ *(elytr.* $^4/_5$*), lat. elytr. vix* $^3/_4$ *mm. Ad Fl. Keless.*“) Diese Art ist gewiß ein echtes *Omalium* und durch die Skulptur der Flügeldecken vor den verwandten Arten ausgezeichnet.

21. *Omalium turanicum* Solsky (Fedt., Reis. Turkest., 209), vom Autor mit *taschkentense* Solsky verglichen und nach einem

Exemplar beschrieben, ist wahrscheinlich eine *Phyllodrepa*. („*Oblongum, subdepressum, sat nitidum subtilissime cinereo-puberulum, piceonigrum, elytris fere concoloribus, antennis pedibusque fuscis, his tibiis tarsisque flavescentibus. Capite cum oculis satis prominulis thorace parum angustiore, subtiliter crebre punctato, antice utrinque profunde foveolato; antennis capite cum thorace paulo brevioribus, apicem versus incrassatis, articulo tertio secundo angustiore et vix breviore, quinto parum, ceteris quinque fortius transversis. Thorace leviter convexo, crebre, subtiliter punctulato, lateribus anguste marginato; angulis anterioribus rotundatis, posterioribus obtusis, apice rotundatis.*

Elytris thorace paulo laterioribus et dimidio fere longioribus, parallelis, ut thorax crebre, subtiliter punctatis, paulo rugulosis.

Abdomine subtilissime alutaceo. Long. $1^2/_3$ [thor. cum elytr. $^4/_5$], lat. elytr. $^2/_3$ mm. Ad Maracandam.“)

22. *Omalium striatipenne* Aubé (Ann. Fr., 1850, 321) ist nach der Bildung der Fühler und der Kiefertaster mit *distincticorne* Baudi verwandt, demnach eine *Dialycera*.

23. *Omalium strigicolle* Wank. (Ann. Soc. Ent. Fr., 1869, 419) ist höchst wahrscheinlich identisch mit *brevicolle* Thoms. (*lagopinum* J. Sahlbg.). Das „*capite dense subtiliter longitudinaliter strigoso*“ und „*thorace dense subtiliter longitudinaliter strigoso*“ läßt sich ohne Zwang auf *brevicolle* beziehen, da bei dieser Art Kopf und Halsschild (insbesondere an den Seiten) fein gestrichelt (nadelrissig) erscheinen.

Übersicht der sieben Genera.

1. Oberlippe (am Vorderrande) ausgebuchtet 2
— Oberlippe tief ausgeschnitten[1]) (zweilappig) . I. *Xylodromus*
2. Mittelbrust (zwischen den Mittelhüften) ungekielt 3
— Mittelbrust (zwischen den Mittelhüften) gekielt II. *Omalium*

[1]) Auch unter der Lupe deutlich zu sehen.

3. Oberseite des Körpers mehr oder weniger gewölbt, Endglied der Kiefertaster nicht (oder nicht beträchtlich) schmäler als das vorhergehende Glied 4
— Oberseite des Körpers depreß, Endglied der Kiefertaster dünn, beträchtlich schmäler als das vorhergehende Glied.
VII. *Phloeonomus*
4. Fünftes Glied der Fühler nicht größer als die beiden es einschließenden Glieder, die Fühlerkeule meist wenig augenfällig isoliert 5
— Fünftes Fühlerglied deutlich breiter (daher etwas größer) als das vierte und sechste Glied derselben, die fünfgliedrige Fühlerkeule augenfällig isoliert . . . . V. *Dialycera*
5. Ozellen vorhanden, Tarsen des letzten Beinpaares länger als die halben Schienen, Hinterbrust lang (die Hinterhüften von den Mittelhüften doppelt so weit als diese von den Vorderhüften entfernt). Fühlerkeule ± deutlich fünf- oder siebengliedrig 6
— Ozellen fehlen, Tarsen des letzten Beinpaares kürzer als die halben Schienen, Hinterbrust kurz (die Hinterhüften von den Mittelhüften nicht doppelt so weit als diese von den Vorderhüften entfernt). Fühlerkeule ± deutlich dreigliedrig.
VI. *Pycnoglypta*
6. Kiefertaster gestreckt, zweites Glied derselben beträchtlich länger als das dritte, das Endglied spindelförmig und nicht schmäler als das vorhergehende Glied. Fühlerkeule fünfgliedrig.
III. *Phyllodrepa*
— Kiefertaster kurz, 2. Glied derselben kaum länger als das dritte, das Endglied derselben kegelförmig, schmäler als das vorhergehende Glied. Fühlerkeule siebengliedrig. IV. *Hypopycna*

Alphabetisches Verzeichnis der (tabellarisierten) Arten (nebst den Synonymen).

brunneus var. 3 Gravh.
deplanatus var. *b* Er.
testaceus Er.
ab. *heterocerus* Fiori.

II. Genus: *Omalium*.

Allardi F. et Bris.
genistarum Coqu.
Salzmanni Saulcy.
apicicorne Solsky.
asturicum Fauv.
Balassogloi Epp.
blandum m.
brevicolle Thoms.
lagopinum J. Sahlbg.
strigicolle Wank. (veris.).
caesum Gravh.
corticinum Mots.
impressum Heer.
impressum Kr.
minus Rey.
rugatum Rey.
ab. *litorale* Kr.
cinnamomeum Kr.
clavatum m.
cribriceps Fauv.
curtipenne Mäkl.
Escayraci Saulcy.
excavatum Steph.
caesum Gyll.
conformatum Hardy.
fossulatum Er.
exiguum Gyll.
falsum Epp.
excellens Bernh.
ferrugineum Kr.
funebre Fauv.
imitator m.
laeviusculum Gyll.
fucicola Kr.
laticolle Kr.
cordicolle Fauv.
Lokayi Fleisch.
longicorne m.
montivagum Epp.
Muensteri Bernh.
nigriceps Kiesw.
ocellatum Woll.
oxyacanthae Gravh.
caesum B. et Lac.
subdepressum M. et Rey.
riparium Thoms.
rivulare Payk.
cursor Müll.
incisum Gravh.
piceum Steph.
ab. *nitidicolle* Popp.
ab. *obscuricorne* Popp.
ab. *porosum* (*foraminosum*) Scriba.
rugulipenne Rye.
Saulcyi Fauv.
sculpticolle Woll.
septentrionis Thoms.
clavicorne Mots.
tricolor Rey.
italicum Bernh.
validum Kr.
ab. *Fuistingi* Reitt.
Xambeui Fauv.

III. Genus: *Phyllodrepa*.

angustata Mäkl.
ab. *obscuricornis* J. Sahlbg.

ab. *obscurata* Popp i. l.
atricapilla Bernh.
baicalensis Bernh.
caucasica Kol.
clavigera m.
cribripennis Fauv.
curticollis Epp.
Devillei Bernh.
floralis Payk.
    Fåhräi Zett.
    maculicornis Heer.
    ruficornis Steph.
    rufipes Fourcr.
    viburni Gravh.
Gobanzi Ganglb.
gracilicornis Fairm.
ioptera Steph.
    lucida Er.
linearis Zett.
  ab. *scabriuscula* Kr.
    elegans Kr.
melanocephala Fabr.
    brunnea Payk.
nigra Gravh.
    atra Heer.
    salicina Gyllh.
  ab. *translucida* Kr.
palpalis m.
puberula Bernh.
rufipennis m.
Reitteri m.
Sahlbergi nom. nov.
    crassicornis J. Sahlbg.
salicis Gyll.
    crassicornis Matth.
vilis Er.
    brevicornis Er.
    gracilicornis Rye.
    Heeri Heer.
    obsoleta Rey.
    perforata Fiori.
  ab. *pulchella* m.

IV. Genus: **Hypopycna.**

rufula Er.
    distincticornis Rey.
    marina Rey.

V. Genus: **Dialycera.**

aspera Epp.
    Akbesiana Pic (veris.).
bimaculata m.
distincticornis Baudi.
    subrugata Rey.
minuta m.
striatipennis Aubé.

VI. Genus: **Pycnoglypta.**

arctica m.
baicalica Mots.
Heydeni Epp.
lurida Gyll.
    alpina Zett.
sibirica Mäkl.

VII. Genus: **Phloeonomus.**

azoricus Fauv.
bosnicus Bernh.
    Ragusae Epp. i. l.
clavicornis Woll.
lapponicus Zett.
    Argus Sec.
    conformis Kr.

pineti Thoms.
planipennis Mäkl.
planus Zett.
subtilis Kr.
minimus Er.
monilicornis Gyll.
planus Payk.
flavipes Fabr.
bipunctatus Mots. (veris.).
pusillus Gravh.
abietinus Thoms.
foveolatus Steph.
granulatus Woll.
laesicollis Mäkl.
ab. *punctipennis* Thoms.
tricolor Woll.

I. Genus *Xylodromus*.[1])

Heer, Faun. Helv., I, 174. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 158. — Ganglb., K. M., II, 729.

Etheothassa Thoms., Skand. Col., III, 206.

Drephopylla Fiori (*depressus* Gravh., *testaceus* Er., *heterocerus* Fiori), Att. Soc. Mod., 1899, 90.

Kopf sehr groß *(affinis)* oder mäßig groß *(pygmaeus)*, mit wohl entwickelten, schmal verrundeten Schläfen, diese parallelseitig *(depressus)* oder nach rückwärts divergent *(opacus)*, vor den weit nach hinten gerückten Nebenaugen kaum merkbar vertieft, hinter denselben quer eingeschnürt, innerhalb der Fühlerbasis jederseits mit seichtem Grübchen.

Halsschild ziemlich gewölbt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken *(concinnus)* oder ohne diese *(affinis)*, die Vorderwinkel verrundet, die Hinterwinkel ziemlich scharf ausgeprägt, fast rechtwinkelig und niedergedrückt. Unter dem Mikroskope erscheinen Vorder- und Hinterrand des Halsschildes mit kurzen, hellen Börstchen dicht bewimpert.

Flügeldecken ziemlich depreß, seitlich und rückwärts gerandet, nach hinten leicht verbreitert, glanzlos *(opacus)*, leicht *(depressus)*

[1]) Heer schuf eine Mischgattung, da er den anders gearteten *planus* Payk. zu dem einzigen Vertreter seiner Gattung (*deplanatus* Gyll.) stellte. Rey brachte als erster die Gattung unvermischt in drei Arten. Dieses Genus besitzt in seiner tief gespaltenen, zweilappigen Oberlippe ein so eklatantes Merkmal engster Zusammengehörigkeit, daß es fast störend erscheint, auf Grund der geringeren oder größeren Kopfbreite eine Subteilung vorzufinden.

oder deutlich glänzend *(concinnus)*, zwischen den Punkten mehr oder weniger längsrunzelig. Der Hinterrand jeder Decke erscheint unter dem Mikroskope mit kurzen, hellen Börstchen bewimpert.

Abdomen gestreckt, parallelseitig, breit und aufgebogen gerandet, hinter dem 7. Segmente jäh verschmälert, 4. und 5. Segment der Oberseite mit je zwei hellen Tomenten.

Fühler kurz, die mittleren Glieder kräftig, gegen das Ende schwach verbreitert, die vorletzten Glieder schwach *(affinis)* oder stark quer *(depressus)*.

Beine ziemlich kurz und kräftig, die Schienen am Außenrande und am Ende mit kurzen, starren Dornen bewehrt, die Schienen des ersten Beinpaares gegen das Ende schwächer (♀) oder stärker verbreitert (♂), die Tarsen desselben einfach (♀) oder deutlich erweitert (♂), die vier Basalglieder der Tarsen von allmählich abnehmender Länge, jederseits dicht und ziemlich lang bewimpert, das Endglied der Tarsen des letzten Beinpaares kürzer als die vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Unter dem Mikroskope erscheinen die Klauen an der Basis stumpf zahnartig erweitert, die präparierten Mundteile zeigen nachstehendes Bild.

Oberlippe lederig, herzförmig, zweilappig (fast bis zur Quermitte ausgeschnitten), in der Bucht mit nach innen gewendeten Börstchen bewimpert, am Vorderrande und an der Oberseite mit längeren Tastbörstchen bewehrt.

Mandibeln kräftig, mit scharfer, nach innen gekehrter Spitze, die rechte Mandibel mit schwacher, stumpfzahniger Erweiterung in der Mitte, die linke einfach.

Außenladen der Maxillen kurz, gegen das Ende leicht verschmälert, daselbst kurz pinselförmig behaart, am Außenrande mit mehreren längeren Haaren bewehrt. Innenladen etwas kürzer als die Außenladen, am Ende mit einem starken, leicht gekrümmten Greifzahn, gegen die Basis stark verbreitert und am Innenrande dicht bewimpert.

Kiefertaster viergliedrig; 1. Glied kurz, 2. gegen das Ende keulig verdickt, 3. Glied becherförmig, am Ende doppelt so dick als an der Basis, das Endglied etwas länger als das 2. Glied, an der Basis eingeschnürt, vom basalen Drittel ab konisch verengt.

Kinn lederig, trapezförmig, der Vorderrand leicht ausgebuchtet.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder an Dicke abnehmend, 1. Glied etwas länger als breit, 2. so lang als breit, das Endglied schwach verjüngt, etwas länger als das 1. Glied und kaum halb so breit als dieses.

Zunge häutig, bis zum Ende des ersten Gliedes der Lippentaster ragend, in der Mitte des Vorderrandes dreieckig ausgeschnitten, von den zart bewimperten Nebenzungen begleitet.

♂. 8. Segment der Oberseite des Abdomens breit bogenförmig ausgerandet, 9. Segment dreieckig verschmälert, das Ende schmal abgestutzt, 6. Segment der Unterseite breit abgestutzt, trapezförmig.

♀. 8. Segment der Oberseite des Abdomens dreieckig verschmälert, das Ende abgestutzt, 6. Segment der Unterseite dreieckig, das Ende schmal abgestutzt. Das Ende der Legeröhre in Gestalt zweier kurzer Griffel meist deutlich vorragend.

Die Gattung ist auf die paläarktische Region beschränkt. Die Arten leben unter Rinden, Moos und Detritus, in Holzabfällen im Walde, in Kammern und Kellern und fliegen im Frühjahr und im Herbste gerne an Mauern an; eine Art findet sich in Gesellschaft von Ameisen *(Lasius fuliginosus)* vor. Die Käfer sind geflügelt, zeigen aber nur geringe Beweglichkeit.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Kopf (wenn auch groß, doch) beträchtlich schmäler als der Halsschild, Fühler ganz oder größtenteils rotgelb . . . 2

— Kopf sehr groß, wenig schmäler als der Halsschild, Fühler (zumeist) ganz oder größtenteils schwarzbraun. Die weitläufige Punktierung der (vorne mehr als rückwärts glänzenden) Flügeldecken mit deutlicher Neigung zur Reihenbildung. 4. *affinis.*

2. Kopf an den (kurzen) Schläfen nach rückwärts nicht verbreitert (parallelseitig oder konvergent), Halsschild nicht grob punktiert 3

— Kopf an den (verlängerten) Schläfen nach rückwärts deutlich verbreitert (divergent), Halsschild grob punktiert 1. *opacus*

3. Flügeldecken sehr fein punktiert, (zufolge dichter Grundskulptur zwischen den Punkten) glanzlos oder leicht glänzend . 4
— Flügeldecken mäßig fein punktiert oder deutlich längsrunzelig 5
4. Abdomen (mit weitläufiger Grundskulptur) deutlich glänzend, Flügeldecken glanzlos und wenig gedrängt punktiert, die vorletzten Fühlerglieder schwach quer (kaum $1^1/_2$mal so breit als lang) . . . . 2. *opaculus*
— Abdomen (mit dichter Grundskulptur) nicht glänzender als die (leicht glänzenden) Flügeldecken, diese sehr gedrängt punktiert, die vorletzten Fühlerglieder stark quer (mehr als doppelt so breit wie lang) . . . . 3. *depressus*
5. Kopf stark transversal, Halsschild und Flügeldecken sehr kurz und fein behaart 6
— Kopf schwach transversal, Halsschild und Flügeldecken deutlich behaart . . . . 6. *pygmaeus*
6. Flügeldecken sehr dicht punktiert, nicht oder höchst fein gerunzelt, Halsschild ziemlich matt glänzend (3. *depressus*)
— Flügeldecken mäßig dicht punktiert, deutlich gerunzelt, Halsschild stark glänzend . . . . 5. *concinnus*

1. *Xylodromus opacus* Bernh., Verh. zool.-bot. Ges. in Wien, 1903, 592.

Dunkel rotbraun, der Kopf und die Scheibe des Halsschildes schwarzbraun, Mund, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf groß, quer, sehr dicht runzelig, vorne sehr fein punktiert, Schläfen wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, nach rückwärts deutlich erweitert, hinten fast rechtwinkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, auf der Scheibe mit zwei seichten, breiten Längseindrücken, die Hinterwinkel scharf, fast rechtwinkelig und kräftig niedergedrückt, sehr dicht und kräftig (aber nicht runzelig) punktiert.

Flügeldecken nach rückwärts leicht verbreitert, depreß, glanzlos, so dicht, aber merklich feiner als der Halsschild punktiert. Gegen die Seitenränder erscheinen die Flügeldecken merklich glänzend.

Abdomen matt glänzend, dicht und fein punktuliert.

Fühler gegen das Ende schwach verbreitert, 4. Glied kaum, die vorletzten Glieder leicht quer.

Durch den Bau des Kopfes, die derbe Punktierung sowie durch die glanzlosen Flügeldecken sehr ausgezeichnet.

Nach einem (weiblichen) Exemplar beschrieben, das sich in der Sammlung des Autors befindet.

Länge: 4 *mm.* — Fundort: Altai-Gebirge (ohne nähere Angabe).

2. *Xylodromus opaculus* nov. spec.

Kopf schwarz, Halsschild dunkler, Flügeldecken und Abdomen heller rotbraun, Mund, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf groß, quer, glänzend, dicht und kräftig, aber nicht runzelig punktiert, Schläfen parallelseitig, kaum kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild ziemlich gewölbt, vor dem Hinterrande leicht quer niedergedrückt, die Seiten leicht gerundet erweitert, zu den fast rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, dicht und etwas seichter als der Kopf punktiert, matt glänzend.

Flügeldecken nach rückwärts leicht erweitert, fast matt, an den Seitenrändern deutlicher glänzend, merklich weitläufiger und seichter als der Halsschild punktiert.

Abdomen etwas mehr als der Halsschild glänzend, dicht und fein punktuliert, fein behaart.

Fühler gegen das Ende schwach verbreitert, 4. Glied derselben leicht, die vorletzten Glieder deutlicher quer.

Mit *opacus* Bernh. verwandt. Von diesem durch glänzenden, nicht runzelig punktierten Kopf, den Bau der Schläfen, beträchtlich feiner punktierten Halsschild, durch den Mangel der Längseindrücke auf demselben, nicht vollkommen glanzlose Flügeldecken sowie durch etwas geringere Größe zu unterscheiden. Von *depressus* durch stärker punktierten Halsschild, viel sparsamer punktierte, mattere Flügeldecken, längere Schläfen und gestreckte, beträchtlich schlankere Fühler hinlänglich verschieden.

Länge: 3·25 *mm.* — Fundort: Sibirien (ohne nähere Angabe).

Ein (männliches) Exemplar in meiner Sammlung.

3. *Xylodromus depressus* Gravh., Micr., 113.

Seidl., Faun. Balt., 235. — Ganglb., K. M., II, 730.

X. *deplanatus* Gyll., Ins. Suec., II, 222. — Er., Kf. M. Brand., I, 635; Gen. et Spec. Staph., 885. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 991. — Thoms., Skand. Col., III, 206. — Fauv., F. g.-rh., 68. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 163.

X. *oblongus* Boisd. et Lac., Faun. Ent. Par., I, 473.

Kopf schwarz, Abdomen schwärzlichbraun, oft an den Rändern heller, Halsschild dunkelbraun mit helleren Rändern, Mund, Taster, Fühler und Flügeldecken rotbraun, Beine gelbbraun.

Kopf groß, quer, kräftig und dicht punktiert, die Augen groß, die Schläfen sehr kurz, parallelseitig.

Halsschild gewölbt, seitlich ziemlich stark gerundet erweitert, zu den fast rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig verengt, diese mäßig stark niedergedrückt, auf der Scheibe gegen die Hinterränder mit zwei seichten, oft undeutlichen Längseindrücken, etwas feiner und dichter als der Kopf punktiert, wenig glänzend, fein behaart.

Flügeldecken dichter als der Halsschild punktiert, die Punkte sehr seicht eingestochen, meist nur gegen das Ende sehr fein längsrunzelig.

Abdomen dicht punktuliert, deutlich behaart, nicht mehr als die Flügeldecken glänzend.

Fühler gegen das Ende leicht verdickt, 4. Glied derselben leicht, die vorletzten Glieder stark quer.

Diese Art besitzt die dichteste und zarteste Punktierung der Flügeldecken und unterscheidet sich von dem nahe verwandten *concinnus* durch schwach glänzenden Halsschild, viel dichter und feiner punktierte, kaum merklich gerunzelte Flügeldecken sowie durch dichter und feiner punktierten Halsschild.

Länge: 3—4 *mm*. — Verbreitung: Europa. — Vorkommen: Unter Rinden und Moosen, im Laube und anderen modernden Vegetabilien; im Frühlinge und im Herbst auch an Mauern angeflogen zu treffen.

4. ***Xylodromus affinis***[1]) **Gerh.**, Zeit. Ent. Breslau, 1877, 32.

Seidl., Faun. Balt., ed. II, 341; Faun. Transsylv., 363.

X. cephalotes Epp., Deutsche Ent. Zeitschr., 1884, 170. — Ganglb., K. M., II, 730.

Schwarz, die Flügeldecken und die Spitze des Abdomens oft heller oder dunkler braun, die Beine, die Mandibeln und meist auch das letzte Fühlerglied rotbraun, ausnahmsweise sind die Fühler größtenteils hell.

Kopf sehr groß, quer, fein und mäßig dicht punktiert, die Schläfen parallelseitig. Halsschild gleichförmig gewölbt, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese selbst leicht niedergedrückt, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken nach rückwärts leicht verbreitert, etwa $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, leicht depreß, mit feiner, netzmaschiger Grundskulptur, vorne stärker als rückwärts glänzend, die Punktierung seicht, mit deutlicher Neigung zur Reihenbildung, etwas stärker und weitläufiger als die des Halsschildes, mit am Ende leicht ausgeprägter Längsrunzelung.

Abdomen matt glänzend, die Grundskulptur kräftiger als die der Flügeldecken, ziemlich dicht punktuliert, ziemlich dicht und kurz gelblich behaart.

Fühler gegen das Ende nur schwach verdickt, das 4. Glied leicht, die vorletzten Glieder etwas stärker quer, das Endglied gestreckt, kaum kürzer als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Länge 3 *mm.* — Verbreitung: Bisher aus Baiern, Württemberg, Thüringen, Preußisch-Schlesien, Frankreich, Niederösterreich, Steiermark, Ungarn und aus dem Kaukasus bekannt. — Vorkommen: Bei *Lasius fuliginosus.*

Dem *concinnus* zunächst stehend; von demselben durch beträchtlich schlankere, dunkle Fühler mit schmäleren vorletzten Gliedern und deutlich längerem Endgliede, durch breiteren Kopf,

[1]) Wie die durch die Güte des Autors vorliegende Type zeigt, ist *affinis* Gerh. identisch mit *cephalotes* Epp. Die Priorität hat Gerhardt. *Affinis* Seidl. (Cat. Col. Eur., Heyd., Reitt. et Weise, 1891, 119) ist ein Lapsus; ebenso *affine* Gerh. als Synonym zu *florale* Payk. (ibid., p. 120).

stärkere und weitläufigere Punktierung der Flügeldecken und deren Grundskulptur sowie durch etwas längere Tarsen des letzten Beinpaares verschieden.

5. *Xylodromus concinnus* **Marsh.**, Ent. Brit., I, 510.

Er., Gen. et Spec. Staph., 886. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 991. — Thoms., Skand. Col., III, 206. — Fauv., F. g.-rh., 68 (Pl. 1, Fig. 13). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 167. — Ganglb., K. M., II, 730.

X. deplanatus var. *fuliginosus* Heer, Faun. Helv., I, 175.

Wie *depressus* gefärbt, doch meist etwas dunkler, im Habitus kaum von ihm verschieden.

Kopf und Halsschild stark, Flügeldecken etwas gedämpft, Abdomen matt glänzend.

Halsschild ziemlich kräftig und mäßig dicht punktiert, die beiden Längseindrücke auf der Scheibe meist deutlich ausgebildet, die Hinterwinkel kräftig niedergedrückt.

Flügeldecken etwas stärker, aber kaum dichter als der Halsschild punktiert, zwischen den Punkten mit kräftigen Längsrunzeln.

Die Fühler sind häufig in der Mitte dunkler als an der Basis und dem Ende.

Durch die beträchtlich stärkere und weitläufigere Punktierung der Flügeldecken sowie durch die kräftige Längsrunzelung derselben am sichersten von *depressus* zu unterscheiden; auch der Kopf ist merklich breiter als bei diesem.

Größe und Vorkommen wie bei *depressus*. — Verbreitung: Europa, Kaukasus.

6. *Xylodromus pygmaeus*[1]) **Gravh.**, Mon. Col. Micropt., 206.

X. brunneus var. 3 Gravh., l. c., 206. — *X. deplanatus* var. *b* Er., Kf. M. Brand., I, 635. — *X. testaceus* Er., Gen. et Spec. Staph., 885. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 992. — Ganglb., K. M., II, 730. — *X. pygmaeus : heterocerus* Fiori, Att. Soc. Mod., 1899, 90.

---

[1]) Es liegt kein Grund gegen die Beibehaltung des ursprünglichen Namens vor. Erichson wählte einen anderen Namen, da der Name *pygmaeum*

Kopf schwarz, 7. Segment des Abdomens, die Umgebung des Schildchens und oft auch die Endhälfte der Fühler schwarzbraun, Halsschild rotbraun, Mund, Taster, Basis der Fühler und die Flügeldecken gelblichbraun. Mitunter erscheinen anscheinend ausgereifte Exemplare ganz hell oder nur an Kopf und Abdominalende leicht angedunkelt.

Kopf mäßig quer, ziemlich dicht und mäßig fein punktiert, Augen groß, Schläfen parallelseitig.

Halsschild etwas feiner als der Kopf punktiert, seitlich mäßig gerundet erweitert, zu den Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese ziemlich kräftig niedergedrückt.

Flügeldecken ziemlich gewölbt, nach rückwärts leicht verbreitert, etwas stärker als der Halsschild punktiert, nur vor dem Ende deutlich und ziemlich fein gerunzelt.

Abdomen fein und mäßig dicht punktuliert, ziemlich glänzend. Halsschild, Flügeldecken und Abdomen sind deutlich hell behaart.

Fühler gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. Glied derselben nicht, die vorletzten Glieder deutlich quer.

Die verworrene Punktierung der Flügeldecken zeigt mitunter eine leichte Neigung zur Reihenbildung (*heterocerus* Fiori: Ober- und Mittelitalien), ein weiterer Unterschied läßt sich nicht konstatieren.

Durch den schwach queren Kopf, die deutliche Behaarung sowie durch die helle Färbung vor allen anderen Arten ausgezeichnet.

Länge: 2—3 *mm.* — Nord- und Mitteleuropa, Kaukasus.

II. Genus *Omalium*.[1])

Gravh., Micr., 1802, 111. — Er., Kf. M. Brand., I, 628; Gen. et Spec. Staph., 874. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 974. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, 76. — Thoms., Skand. Col., III, 211. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 189. — Ganglb., K. M., II, 733.

Homalium Gemm. et Har., Cat. Col. Mon., II, 665. — Fauv., Faun. gall.-rhén., 57.

---

im Genus *Omalium* (sensu lato) bereits vergeben war (*O. pygmaeum* Gyllh., Payk = *Hapalaraea* Thoms.).

[1]) *Omalium* im Sinne Gravenhorsts ist eine Mischgattung.

Der mäßig geneigte Kopf zeigt im Umrisse eine verrundet dreieckige Form, ist hinter den deutlich entwickelten Ozellen quer eingeschnürt, trägt vor den Ozellen je ein größeres Grübchen *(validum)* oder strichelförmige *(caesum)*, ausnahmsweise sehr kleine, punktförmige Eindrücke *(cinnamomeum)*. Innerhalb des Seitenrandes jederseits zeigt sich ein kräftiges *(validum)* oder seichtes *(cinnamomeum)* Grübchen.

Der Seitenrand des Kopfes jederseits (über der Fühlerbasis) aufgeworfen, so daß eine leistenförmige Erhabenheit entsteht, die ausnahmsweise sehr kurz ist und kaum über die Verbindungslinie der Vorderränder der Augen nach rückwärts reicht *(septentrionis)*, meist ziemlich geradlinig nach rückwärts *(oxyacanthae)*, selten bogenförmig gegen die Scheitelgrübchen verläuft *(rivulare)*. Zwischen der genannten Leiste und dem Innenrande des Auges jederseits befindet sich ein schmaler *(oxyacanthae)*, ausnahmsweise ein breiter Raum *(rivulare)*. Bei einer Art *(blandum)* verlauft vom Scheitel jederseits eine schmale, scharf eingegrabene Rinne in die Höhlung unter dem aufgeworfenen Seitenrande des Kopfes.

Der Scheitel ist selten *(laeviusculum)* sehr spärlich punktiert, meist mäßig *(rivulare)* oder ziemlich gedrängt *(septentrionis)*, häufig sehr gedrängt, fast runzelig punktiert *(caesum)*. Die Punktierung wird gegen den Vorderrand des Kopfes allmählich weitläufiger, läßt oft die Vorderstirne frei, so daß diese glänzend erscheint *(rivulare)*, ausnahmsweise reicht sie bis an den Vorderrand des Kopfes, so daß dieser daselbst nicht oder sehr schwach glänzend erscheint *(cribriceps)*.

Schläfen verrundet, ihre hinteren Grenzen nach rückwärts konvergent *(validum)*, häufig scharf winkelig abbrechend *(laticolle)*, so daß ihre hinteren Grenzen fast in einer Geraden liegen.

Der ziemlich gewölbte Halsschild ist meist an den Seiten zu den Vorderwinkeln breit verrundet *(rivulare)*, selten fast geradlinig verengt *(cribriceps)*, die Vorderwinkel selbst breit *(rivulare)* oder schmal *(oxyacanthae)* verrundet, selten fast winkelig ausgeprägt *(cribriceps)*.

Der Halsschild ist meist nach vorne und rückwärts ziemlich gleichstark verengt *(oxyacanthae)*, ausnahmsweise nach rückwärts nicht oder nur unmerklich, nach vorne sehr stark verengt *(excavatum)*, wodurch derselbe ein sehr charakteristisches Gepräge erhält.

In einem Falle ist der Halsschild weit vorne am breitesten und nach rückwärts stark verengt, so daß er fast eine herzförmige Gestalt erhält *(laticolle)*.

Die Hinterwinkel des Halsschildes sind ziemlich scharf ausgeprägt, der Seitenrand vor denselben jederseits deutlich *(rivulae)* oder kaum merkbar ausgerandet *(oxyacanthae)*.

Die Scheibe des Halsschildes trägt meist zwei kräftig *(rivulare)* oder seicht *(oxyacanthae)* eingegrabene Längsfurchen, ausnahmsweise sind dieselben nur angedeutet *(Escagraci)*. Vor dem Hinterrande des Halsschildes erscheint meist deutlich eine Querreihe größerer Punkte *(rivulare)* oder auch eine mehr oder weniger ausgeprägte schmale Querrinne *(oxyacanthae)*.

Die Hinterwinkel sind meist kräftig niedergedrückt, stark glänzend und unpunktiert *(ferrugineum)* oder durch feinkörnige Skulptur matt *(laeviusculum)*, meist aber wie der übrige Halsschild punktiert *(oxyacanthae)*.

Die niedergedrückte Stelle setzt sich nach vorne allmählich verschmälert fort *(rivulare)*, ausnahmsweise bleibt sie breit und glänzend *(sculpticolle)*; etwas vor der Mitte erscheint innerhalb des Seitenrandes eine kräftig entwickelte *(rugulipenne)* oder schwach angedeutete Längsfalte *(oxyacanthae)*.

Die Punktierung des Halsschildes weist alle Grade der Dichtigkeit auf, sie erscheint wenig *(impar)* oder mäßig dicht *(rugulipenne)* oder gedrängt *(oxyacanthae)*.

Die Flügeldecken sind lang gestreckt und normal verbreitert *(rivulare)*, selten sehr kurz, wenig länger als der Halsschild und nach rückwärts stark verbreitert *(Lokayi)*, fein *(laeviusculum)* oder mäßig stark *(oxyacanthae)* oder grob punktiert *(ferrugineum)*, die Punkte einzeln scharf eingestochen, ohne runzelige Verbindung *(rivulare)* oder durchaus derb gerunzelt *(rugulipenne)*, mitunter ist die Punktierung seicht und zufolge der Runzelung nur wenig augenfällig *(Allardi)*. Häufig erscheinen die Flügeldecken nur gegen das Ende schwach *(rivulare)* oder kräftig gerunzelt *(septentrionis)*.

Ausnahmsweise zeigen die Flügeldecken eine in der Schultergegend entspringende, schräg gegen den Hinterrand verlaufende, linienförmige Rippe *(excavatum)*, die aber auch oft bei anderen Arten *(caesum, sculpticolle)* angedeutet erscheint.

Das flache, breit gerandete Abdomen ist infolge dichter Grundskulptur meist schwach glänzend *(caesum)*, ausnahmsweise deutlich *(ferrugineum)* oder sehr stark glänzend, fast spiegelnd *(sculpticolle)* und trägt auf dem 4. (1. freiliegenden) Segmente zwei aus kurzen, hellen Börstchen gebildete Tomente; bei einer Art *(Lokayi)* fehlt dieses Merkmal.

Die Schenkel sind ziemlich kräftig, die Schienen schlank und mit starren Dornen sowie mit Börstchen und Haaren besetzt.

Die vier Basalglieder der Tarsen kurz, jederseits mit längeren Haaren bewimpert, das Endglied gestreckt, gegen das Ende leicht keulig verdickt, an allen Beinen so lang oder länger als die vier vorhergehenden Glieder zusammengenommen. Die Klauen zeigen unter dem Mikroskope nahe ihrer Basis eine stumpf zahnartige Erweiterung.

Die Fühler zeigen einen ganz charakteristischen Bau und geben in manchen Fällen das einzige verläßliche Unterscheidungsmerkmal zwischen nahe verwandten Arten. Sie sind gegen das Ende stark *(validum)* oder schwach verbreitert *(riparium)*, ziemlich kurz *(rugulipenne)* oder sehr gestreckt *(ferrugineum)*, das Basalglied von normaler Länge und mäßig verdickt *(nigriceps)* oder augenfällig verlängert und verdickt *(Xambeui)*, die Verdickung gegen das Ende ist eine allmähliche, so daß keine abgesetzte Keule erscheint; mitunter erscheinen die drei Endglieder als schwach *(rugulipenne)* oder recht deutlich abgesetzte Keule *(clavigerum)*.

Mittelbrust (zwischen den Mittelhüften) mit feinem, linienförmigem Längskiele.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild: Oberlippe stark quer, lederig, die Ränder häutig gesäumt, vorne breit bogenförmig ausgerandet, jederseits in der Ausrandung mit nach innen konvergierenden Härchen bewimpert, oberseits mit ungleich langen Tastborsten ziemlich reichlich besetzt.

Mandibeln kräftig, mit scharfer, nach innen gekehrter Spitze, im Grunde bebartet, die rechte Mandibel mit einem nach vorne gerichteten Zähnchen, die linke einfach.

Außenladen der Maxillen kurz und schmal, am Ende fein pinselförmig behaart, am Außenrande mit längeren, zurückgekrümmten Haaren geziert, die Innenladen etwas kürzer als die Außenladen,

der Außenteil schmal lederig, der Innenteil breiter häutig, am Ende mit einem kurzen, geraden Greifzahne, hinter demselben mit einigen kleineren Zähnchen bewehrt und kurz und ziemlich dicht bebartet.

Kiefertaster viergliedrig, 1. Glied klein, 2. Glied leicht gekrümmt und gegen das Ende keulig verdickt, kürzer als das Endglied, 3. Glied gegen das Ende kräftig verbreitert, so lang als breit, das Endglied das längste, dünner als das vorhergehende Glied, vom basalen Drittel ab konisch verjüngt.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder von abnehmender Dicke, 1. Glied so lang als breit, gegen das Ende leicht verbreitert, 2. Glied quer, das Endglied oval, so lang als das Basalglied.

Zunge häutig, vorne breit und seicht dreieckig ausgerandet, bis zum Ende des 2. Gliedes der Lippentaster ragend, von den zart bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn quer, trapezförmig, lederig, der Vorderrand sehr seicht ausgerandet.

Die zahlreichen Arten dieser Gattung leben in der paläarktischen und nearktischen Region und finden sich unter Detritus und Moos, in Pilzen und am ausfließenden Safte, unter Rinden und auf Blüten, an Aas und in Höhlen, in Kammern und Kellern, auch bei Ameisen *(Lasius fuliginosus)*.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Die (grübchen-, strichel- oder punktförmigen) Eindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) kommunizieren nicht (oder in nur wenig augenfälliger Weise) mit der Höhlung unter dem aufgeworfenen Seitenrande des Kopfes (Einlenkungsstelle der Fühler), diese normal behaart (*Omalium* verum) . . . 2

— Die Eindrücke des Scheitels erscheinen als schmale, scharf eingegrabene Kanälchen, die unter die aufgeworfenen Seitenränder des Kopfes (Einlenkungsstellen der Fühler) verlaufen, diese lang abstehend (quirlig) behaart (*Scribaia* m.). 36. *blandum*

2. Scheitel mäßig gedrängt bis spärlich punktiert, die Eindrücke (vor den Ozellen) grübchenförmig (Typus: *rivulare*) . . 3

— Scheitel sehr gedrängt (oft runzelig) punktiert, die Eindrücke meist als schmale, scharf eingegrabene Strichel erscheinend (Typus: *caesum*) 26

3. Schläfen nicht oder wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, diese relativ klein 4

— Schläfen viel kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, diese relativ groß 6

4. Halsschild zu den (breit verrundeten) Vorderwinkeln gerundet verengt 5

— Halsschild zu den (gut ausgeprägten) Vorderwinkeln geradlinig verengt . . . . 26[1])

5. Hals (hinter der Einschnürung des Scheitels) fein und zerstreut punktiert, Flügeldecken kurz, Schildchen unpunktiert. 5. *curtipenne*

— Hals (hinter der Einschnürung des Scheitels) kräftig und dicht punktiert, Flügeldecken gestreckt, Schildchen mit einigen Punkten . . . . 6. *validum*

6. Die niedergedrückten Seiten des Halsschildes (an den Hinterwinkeln) nicht oder kaum[2]) matter als die Scheibe desselben 7

— Die niedergedrückten Seiten des Halsschildes zufolge dichter, feiner Körnelung glanzlos (große Arten) 13

7. Fühler sehr gestreckt, die vorletzten Glieder derselben länger als breit 8

— Fühler mäßig gestreckt, die vorletzten Glieder derselben höchstens so lang als breit 9

8. Die Scheiteleindrücke klein, nach vorne nicht in längsrinnige Vertiefungen übergehend, die Längseindrücke des Halsschildes seicht, Flügeldecken kurz, derb punktiert 33. *Muensteri*

— Die Scheiteleindrücke nach vorne in längsrinnige Vertiefungen übergehend, die Längseindrücke des Halsschildes tief, Flügeldecken lang und mäßig stark punktiert . 34. *longicorne*

---

[1]) Hier ist abermals auf die Leitzahl 26 gewiesen, um den Käfer in der Tabelle zu seinen Verwandten zu stellen.

[2]) Einige (kleinere) Arten zeigen an dieser Stelle eine schwache Strichelung (nicht Körnelung), wodurch aber der Glanz nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird.

9. Der aufgetriebene Seitenrand des Kopfes (über der Fühlerwurzel) setzt sich als linienförmige (mitunter bogig gekrümmte) Leiste gegen den Scheitel fort 10
— Der aufgetriebene Seitenrand des Kopfes kurz, kaum über die Verbindungslinie der Vorderränder der Augen nach rückwärts ragend . . . . 9. *septentrionis*
10. Zwischen der (über der Fühlerwurzel jederseits bogenförmig zu den Scheitelgrübchen verlaufenden) Leiste des Kopfes und dem Innenrande des Auges befindet sich ein breiter Raum 11
— Zwischen der (meist ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufenden) Leiste des Kopfes und dem Innenrande des Auges befindet sich ein schmaler Raum 15
11. Kopf und Flügeldecken gedrängt punktiert, Halsschild vor dem Hinterrande nicht quer eingedrückt 12
— Kopf und Flügeldecken wenig gedrängt punktiert, Halsschild vor dem Hinterrande quer eingedrückt (oder mit einer Querreihe größerer Punkte besetzt). Weit verbreitet und gemein . . . . 7. *rivulare*
12. Die Längseindrücke des Halsschildes kräftig . . 8. *Saulcyi*
— Die Längseindrücke des Halsschildes seicht . 11. *Escayraci*
13. Flügeldecken nicht oder fein gerunzelt 14
— Flügeldecken durchaus grob gerunzelt . . 1. *rugulipenne*
14. Flügeldecken zwischen den seichten Punkten matt chagriniert. 2. *laeviusculum*
— Flügeldecken zwischen den ziemlich kräftigen Punkten glänzend. 3. *ripariuin*
15. Scheitel sehr zerstreut (oder äußerst fein) punktiert . . 16
— Scheitel ziemlich gedrängt und deutlich punktiert . . . 17
16. 6. Fühlerglied deutlich länger als breit . . . . 4. *impar*
— 6. Fühlerglied deutlich quer . . . . 24[1])
17. Flügeldecken (schwarz bis gelbbraun) kräftig punktiert, die Deutlichkeit der Punktierung durch die (nicht immer gut ausgeprägte) Runzelung wenig beeinträchtigt 18

[1]) Hier ist auf die Leitzahl 24 gewiesen, um den Käfer zu seinen Verwandten zu stellen.

— Flügeldecken (braun mit rotgelben Schultern) mäßig stark punktiert, die Punktierung (zufolge nadelrissiger Runzelung) weniger augenfällig hervortretend . . . . 10. *Allardi*

18. 8. Fühlerglied wenig schmäler als das 9. und nur wenig kleiner als dieses, so daß die drei Endglieder nur leicht abgesetzt erscheinen 19

— 8. Fühlerglied beträchtlich schmäler als das 9., viel kleiner (seiner Masse nach kaum halb so groß) als dieses, so daß eine deutlich abgesetzte dreigliedrige Keule erscheint 13. *clavatum*

19. Halsschild nach rückwärts nicht stärker als nach vorne verengt, ziemlich in der Quermitte am breitesten . . . 20

— Halsschild nach rückwärts stark verengt, weit vorne am breitesten, fast herzförmig gestaltet . . . . . 16. *laticolle*

20. Flügeldecken erst gegen den Hinterrand gerunzelt, die Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) kaum ausgebuchtet 21

— Flügeldecken auch vorne deutlich (wenn auch nicht immer derb) gerunzelt, Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) ausgebuchtet 22

21. Vorderwinkel des Halsschildes breiter verrundet, dieser erzfärbig . . . . (11. *Escayraci*)

— Vorderwinkel des Halsschildes schmäler verrundet, dieser schwarz. 12. *oxyacanthae*

22. Seitenränder des Halsschildes (vor der Quermitte) schwach gerundet erweitert, Fühler gegen das Ende leicht verbreitert 23

— Seitenränder des Halsschildes (vor der Quermitte) kräftig gerundet erweitert, Fühler gegen das Ende stark verbreitert. 14. *brevicolle*

23. Abdomen mit zarter Grundskulptur, deutlich glänzend, Flügeldecken zwischen den Punkten nicht derb gerunzelt . 24

— Abdomen mit kräftiger Grundskulptur, fast matt, Flügeldecken zwischen den Punkten derb gerunzelt . 15. *Balassogloi*

24. Halsschild mäßig fein und ziemlich dicht punktiert, die Längseindrücke auf der Scheibe desselben kräftig entwickelt 25

— Halsschild sehr fein und ziemlich weitläufig punktiert, die Längseindrücke auf der Scheibe desselben nur angedeutet. 19. *montivagum*

25. Halsschild kräftig quer, Flügeldecken schwarz, Schenkel gebräunt . . . . 17. *funebre*
— Halsschild leicht quer, Flügeldecken rotbraun, Beine rötlichgelb. 18. *exiguum*
26. Halsschild nach vorne und nach rückwärts ziemlich gleichförmig verengt 27
— Halsschild nach rückwärts nicht oder unwesentlich, nach vorne stark verengt, Scheitel (vor den Ozellen) mit ziemlich tiefen, länglichen Grübchen, die Längseindrücke des Halsschildes kurz und tief, Flügeldecken (meist) mit rippenartiger Schräglinie . . . . 35. *excavatum*
27. Die Eindrücke des Scheitels strich- oder punktförmig, dieser sehr gedrängt punktiert 28
— Die Eindrücke des Scheitels grübchenförmig, dieser nicht gedrängt punktiert . . . . 32. *falsum*
28. Flügeldecken beträchtlich länger als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, 4. Segment der Oberseite des Abdomens mit zwei hellen Tomenten 29
— Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, nach rückwärts stark verbreitert, 4. Segment der Oberseite des Abdomens ohne Tomente . . . . 22. *Lokayi*
29. Kopf am Vorderrande (Clypeus) glänzend blank (unpunktiert) 30
— Kopf am Vorderrande (Clypeus) nicht oder wenig glänzend (deutlich punktiert) 37
30. Die Längseindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) deutlich (scharf eingegraben, strichelförmig) 31
— Die Längseindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) schwach entwickelt (klein, punktförmig) . . 26. *cinnamomeum*
31. Halsschild (und meist auch die Flügeldecken ganz oder teilweise) rotgelb 32
— Halsschild (und häufig auch die Flügeldecken) schwarz oder schwarzbraun 35
32. Flügeldecken etwa $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild . . 33
— Flügeldecken etwa doppelt so lang wie der Halsschild, in der Normalfärbung schwärzlichbraun mit rotgelben Schultern. 31. *tricolor*[1])

[1]) Vgl. Nr. 30, *Omalium caesum* (immat.)!

33. Abdomen matt glänzend, sehr fein punktuliert, Flügeldecken dicht und mäßig stark punktiert 34
— Abdomen ziemlich stark glänzend, recht deutlich punktuliert, Flügeldecken mäßig dicht und derb punktiert. 24. *ferrugineum*
34. Fühler sehr gestreckt, die vorletzten Glieder nicht quer, Augen größer und stärker gewölbt . . . . . . 25. *imitator*
— Fühler weniger gestreckt, die vorletzten Glieder deutlich quer, Augen kleiner und flacher gewölbt . . . 23. *nigriceps*
35. Flügeldecken beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert 36
— Flügeldecken nicht (oder nur um Geringfügiges) stärker als der Halsschild punktiert . . . . . . 28. *apicicorne*
36. Abdomen stark glänzend (fast spiegelnd), Seitenränder des Halsschildes sehr breit abgesetzt . . . . . 29. *sculpticolle*
— Abdomen matt glänzend, Seitenränder des Halsschildes schmal abgesetzt. Weit verbreitet und gemein . . . 30. *caesum*
37. Erstes Fühlerglied normal, kaum so lang als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, Augen groß oder ziemlich groß 38
— Erstes Fühlerglied verlängert (und breitgedrückt), etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, Augen sehr klein . . . . 21. *Xambeui*
38. Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) deutlich ausgebuchtet, die Vorderwinkel desselben nicht nach vorne gezogen 39
— Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) nicht ausgebuchtet, die scharf ausgeprägten Vorderwinkel desselben deutlich etwas nach vorne gezogen (die Randung an den Ecken selbst wie durch Aushämmern verbreitert). 20. *cribriceps*
39. Flügeldecken weniger als doppelt so lang wie der Halsschild, wenig stärker als dieser punktiert . . . 27. *asturicum*
— Flügeldecken doppelt (oder mehr als doppelt) so lang wie der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert. (30. *caesum* var.)

A. *Omalium* verum.

1. ***Omalium rugulipenne*** Rye, Ent. Annual., 1864, 58.

Fauvel, Faun. g.-rh. (Suppl. I, 9). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 199 (Note).

Rotbraun, der Kopf und das Abdomen (mitunter auch die Flügeldecken), die Kiefertaster und die Enden der Schienen geschwärzt, Fühler rotgelb.

Kopf mäßig quer, klein, fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß und mäßig gewölbt, Schläfen sehr kurz.

Halsschild kräftig quer, etwas vor der Mitte am breitesten, die Seitenränder daselbst fast winkelig verlaufend, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig und ziemlich stark verengt, diese kräftig niedergedrückt und durch gekörnelte Skulptur matt erscheinend, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, in der Mittellinie schmal gefurcht, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit einer kräftig entwickelten Längsfalte, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken breit mit stark vorragenden Schultern, mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, grob runzelig punktiert.

Abdomen zufolge dicht netzmaschiger Grundskulptur matt, mit kurzen gelblichen Börstchen ziemlich dicht besetzt, 4. (1. freiliegendes) Segment mit zwei aus gelblichen Börstchen gebildeten Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende mäßig verbreitert, 6. Glied so lang als breit, 7. und 8. an Größe kaum voneinander verschieden, die drei Endglieder bilden eine leicht abgesetzte Keule, die zwei ersten Glieder derselben $1^1/_2$mal so breit als lang.

Länge: 3·5 *mm*. — Verbreitung: Frankreich (Bretagne), England, Schottland. — Vorkommen: Unter Angeschwemmtem am Meeresufer und auf den Dünen.

Von *riparium* durch beträchtlich kürzere, helle Fühler, den Bau des Halsschildes, die grob gerunzelten Flügeldecken, breitere Gestalt und durch das matte Abdomen verschieden.

2. *Omalium laeviusculum* Gyllh., Ins. Suec., IV, 464.

Thoms., Skand. Col., III, 213. — Fauv., Faun. g.-rh., 76 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 193. — Ganglb., K. M., II, 734.

O. fucicola Kraatz, Stett. Ent. Zeitschr., 1857, 286; Nat. Ins. Deutschl., II, 978 (Note).

Schwarz, der Halsschild am Hinterrande, die Flügeldecken und das Ende des Abdomens gelbbraun oder rotbraun, die Beine, öfter auch die Basis der Fühler rotgelb. Manche Exemplare zeigen ganz hellen Halsschild.

Kopf kräftig quer, sehr fein und weitläufig punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß und kräftig gewölbt, Schläfen sehr kurz.

Halsschild stark quer, zu den rechtwinkeligen Hinterecken wenig und sanft ausgebuchtet verengt, diese kräftig niedergedrückt und durch gekörnelte Skulptur matt erscheinend, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit kräftigem Längsfältchen, weitläufig (und etwas unregelmäßig) punktiert.

Flügeldecken breit, mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, mit seichten, kleinen Punkten ziemlich weitläufig besetzt, gegen das Ende (mitunter auch auf der Scheibe) sehr fein gerunzelt, zufolge engmaschiger, feiner Grundskulptur matt glänzend.

Abdomen wenig glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (sowie das 6. und 7.) an Größe kaum voneinander verschieden, die vier Endglieder bilden eine leicht abgesetzte Keule, die vorletzten Glieder kaum quer.

Länge: 4—4·5 *mm*. — Verbreitung: Norddeutschland, Nordfrankreich (im Gebiete des Canal la Manche und des Ozeans), Skandinavien, Großbritannien, Insel Island. — Vorkommen: Am Strande unter Steinen und Algen.

Durch die seicht und fein punktierten, matt glänzenden Flügeldecken sehr ausgezeichnet.

3. *Omalium riparium* Thoms., Öfv. Vet. Ac. Förh., 1856, 224.

Thoms., Skand. Col., III, 212. — Fauv., Faun. g.-rh., 76. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 196. — Ganglb., K. M., II, 734.

In der Färbung mit *laeviusculum* übereinstimmend, die Basis der Fühler aber immer hell.

Kopf fein und weitläufig punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß, hoch gewölbt, die Schläfen sehr kurz.

Halsschild kräftig quer, zu den rechtwinkeligen Hinterecken wenig und ziemlich geradlinig verengt, diese kräftig niedergedrückt, zufolge gekörnelter Skulptur matt glänzend, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, in der Mittellinie leicht gefurcht, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit kräftigem Längsfältchen, wenig dicht und etwas stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, breit, glänzend, merklich stärker und dichter als der Halsschild punktiert, gegen das Ende deutlich längsrunzelig.

Abdomen ziemlich glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende schwach verbreitert, die vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: Norddeutschland (am Strande, Insel Borkum), Nordfrankreich (im Gebiete des Canal la Manche und des Ozeans), Skandinavien, Großbritannien. — Vorkommen: An der Küste unter Detritus.

Von *laeviusculum* durch kürzere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, kaum ausgebuchtete Seitenränder des Halsschildes, die glänzenden, beträchtlich stärker punktierten Flügeldecken und durch stärkere Punktierung von Kopf und Halsschild verschieden.

4. *Omalium impar* [1]) Muls. et Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1861, 166.

Muls. et Rey, Opusc. Entom., 1861, 182. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 199. — Ganglb., K. M., II, 734.

---

[1]) Im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindet sich eine Reysche Type.

In der Färbung mit *riparium* übereinstimmend.

Kopf ziemlich stark quer, fein und weitläufig punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und stark gewölbt, Schläfen sehr kurz.

Halsschild schwach quer, zu den rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich stark und geradlinig verengt, diese kräftig niedergedrückt, daselbst ziemlich glänzend und sehr fein längsstrichelig, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, in der Mittellinie leicht gefurcht, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit kräftigem Längsfältchen, merklich stärker als der Kopf, in den Längseindrücken kräftiger als im übrigen punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, etwas schwächer glänzend als dieser und etwas stärker und dichter punktiert.

Abdomen ziemlich glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (sowie das 6. und 7.) wenig voneinander verschieden, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 3—3·5 *mm.* — Verbreitung: Frankreich (Provence), Istrien (Pola), Dalmatien. — Vorkommen: An der Küste unter Detritus.

Von *riparium* durch gestrecktere Fühler, weniger queren, nach rückwärts stärker verengten Halsschild und die glänzenden Hinterwinkel desselben, durch flachere, dichter punktierte Flügeldecken und durch beträchtlich schmälere Gestalt hinlänglich verschieden und gewiß eine selbständige Art. Schmächtigen Exemplaren des *rivulare* in Gestalt und Färbung oft sehr ähnlich. Von diesem durch den Verlauf der Stirnkante jederseits, durch weitläufigere Punktierung von Kopf und Halsschild, den Bau der Hinterwinkel desselben und ihre Skulptur sowie durch feiner und dichter punktierte, deutlich gerunzelte Flügeldecken zu unterscheiden.

5. *Omalium curtipenne* **Mäkl.**, Öfv. Finsk. Vet. Soc., 1875/76, 44.

Mäkl., l. c., 1876/77, 30. — J. Sahlbg., Sv. Ak. Handl., 1880, 4, 110.

Kopf und Abdomen schwarz, das Ende des letzteren, der Halsschild (insbesondere an den Rändern) und die Flügeldecken rotbraun, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich stark quer, fein und mäßig dicht punktiert, die Vorderstirne blank, Augen relativ klein und wenig gewölbt, die Schläfen wenig kürzer als der Längsdurchmesser der ersteren.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei wohl entwickelten (nach rückwärts divergierenden) Längseindrücken, innerhalb der vorderen Seitenränder mit schwach entwickeltem Längsfältchen, kaum stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken nach rückwärts kräftig verbreitert, $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, viel stärker als dieser punktiert, gegen das Ende ziemlich derb längsrunzelig.

Abdomen ziemlich glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, die vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 3—3·25 *mm.* — Verbreitung: Arktisches Sibirien.

Mit *validum* verwandt. Von diesem durch schlankere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, nach rückwärts stärker verengten, seitlich ausgebuchteten Halsschild, kürzere, dichter und rauher punktierte Flügeldecken und durch schmälere Gestalt verschieden. Von *septentrionis* durch die Stirnbildung, beträchtlich gestrecktere Fühler, kürzere, nach rückwärts stärker verbreiterte, derber punktierte Flügeldecken und durch kleinere, flacher gewölbte Augen zu unterscheiden.

6. *Omalium validum* Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 977.

Fauv., Faun. g.-rh., 77. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 222. — Ganglb., K. M., II, 737.

O. validum : *Fuistingi* Reitt., Wien. Ent. Zeit., 1895, 199.

Kopf und Abdomen mit Ausnahme der Ränder des letzteren schwarz oder schwarzbraun, Halsschild dunkler, Flügeldecken und Fühler heller rotbraun, Taster und Beine rotgelb. Halsschild mit-

unter bis auf die Ränder geschwärzt. Halsschild und Fühler (bis auf die braune Keule) sowie der Kopf tief schwarz *(Fuistingi)*, eine recht interessante Farbenaberration.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, sehr fein und weitläufig punktiert, die Vorderstirne blank, Augen klein und flach gewölbt, die Schläfen so lang oder fast so lang als die Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen, furchenartigen Längseindrücken, innerhalb der vorderen Seitenränder mit schwachem Längsfältchen, wenig stärker als der Kopf und ebenso weitläufig als dieser punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts ziemlich kräftig verbreitert, viel stärker als der Halsschild und mäßig dicht punktiert, gegen das Ende leicht runzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende stark verbreitert, 6. Glied derselben so lang als breit und merklich breiter als das 5., die fünf Endglieder bilden eine gut abgesetzte Keule, die vorletzten Glieder $1^1/_2$ mal so breit als lang.

Länge: 4—5 *mm*. — Verbreitung: Mitteleuropa. Die vorliegenden Exemplare stammen vom Harz, aus Istrien, Südungarn, aus dem Schwarzwalde, aus Krain, Niederösterreich, Oberösterreich und aus dem Riesengebirge; Fauvel konstatiert das Vorkommen der Art in Frankreich. — Vorkommen: An Kadavern von Säugern und auch in Höhlen.

Durch die kleinen Augen und durch die gestreckten, gegen das Ende kräftig verbreiterten Fühler sowie durch die starke und wenig gedrängte Punktierung der Flügeldecken vorzüglich charakterisiert.

7. *Omalium rivulare* Payk., Mon. Staph., 65.

Er., Kf. M. Brand., I, 629; Gen. et Spec. Staph., 875. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 978. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II, Pl. 26, Fig. 129. — Thoms., Skand. Col., III, 211. — Fauv., Faun. g.-rh., 78. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 202. — Ganglb., K. M., II, 734.

O. cursor Müll., Zool. Prodr., 97. — *O. incisum* Gravh., Mon., 209. — *O. piceum* Steph., Ill. Brit., V, 341.

O. rivulare : obscuricorne[1]) Popp., Med. Soc. Faun. Fenn., 1903, 110.

O. rivulare : nitidicolle Popp., l. c., 108.

O. rivulare : posorum (foraminosum) Scribra, Berl. Ent. Zeit., 1866, 378; Col. Hefte, 1867—1869, 72. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 202 (Note).

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, die beiden ersteren mehr oder weniger metallisch glänzend, Flügeldecken rotbraun mit helleren Schultern, Kiefertaster und Fühlerkeule geschwärzt, Fühlerbasis und Beine rotgelb. Die Basalglieder der Fühler erscheinen oft teilweise geschwärzt, mitunter sind die Flügeldecken leicht metallisch angehaucht.

Fühler schwarz, Flügeldecken geschwärzt *(obscuricorne)*.

Kopf und Halsschild fein, fast erloschen punktiert, die Längseindrücke des letzteren seicht, Flügeldecken seicht punktiert *(nitidicolle)*.

Die zwei Basalglieder der Fühler rotgelb, Kopf, Halsschild und Flügeldecken derb und wenig dicht punktiert (*porosum*, Italien).

Kopf ziemlich stark quer, kräftig und dicht punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß und hoch gewölbt, Schläfen sehr kurz. Seiten des Kopfes (über der Fühlerwurzel) leistenartig erhaben und bogenförmig gegen die Scheitelgrübchen verlaufend. Zwischen dieser Leiste und dem Auge befindet sich jederseits ein breiter Raum.

Halsschild stark quer, zu den scharfen Hinterwinkeln wenig und ziemlich geradlinig verengt, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit schwach entwickeltem Längsleistchen, die Hinterecken stark niedergedrückt, spärlich punktiert, der Hinterrand quer eingedrückt und daselbst eine (etwas unregelmäßige) Querreihe von Punkten zeigend, kaum anders als der Kopf punktiert.

[1]) Durch die Güte Dr. Sahlbergs liegen die Typen von *obscuricorne* und *nitidicolle* Popp. vor.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, bedeutend stärker als dieser, grob und mäßig dicht punktiert, vor dem Hinterrande leicht längsrunzelig.

Abdomen wenig glänzend, fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende ziemlich stark verbreitert, 4. und 5. Glied derselben ziemlich gleich gebildet, 6. etwas länger als breit und deutlich schmäler als das 7., dieses nicht oder leicht quer, die vorletzten Glieder deutlich, aber schwach quer.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: Europa, Mittelmeergebiet, Kaukasus. Fauvel konstatiert das Vorkommen der Art in Kalifornien. — Vorkommen: Unter Reisig, in Mist und Detritus, an Baumschwämmen und auch auf Blüten; von mir wiederholt auch an Äsern angetroffen, meist in der Ebene, aber auch im Gebirge hoch emporsteigend.

Unter den mit rundlichen Grübchen vor den Ozellen ausgezeichneten Arten die gemeinste.

8. ***Omalium Saulcyi*** **Fauv.**, Faun. g.-rh. (Kat., V, Note).

Kopf und Halsschild erzgrün, Flügeldecken rotbraun mit helleren Schultern, mehr oder weniger erzschimmernd, Abdomen schwarz mit hellerem Ende, Basis der Fühler und Beine rotgelb, Kiefertaster mehr oder weniger gebräunt.

Im Habitus mit *rivulare* übereinstimmend und kleinen Exemplaren dieser Art recht ähnlich. Die Fühler sind aber etwas schlanker gebaut, die Punktierung von Kopf und Halsschild ist etwas stärker und dichter, die der Flügeldecken beträchtlich dichter als bei *rivulare* und der des *caesum* sehr ähnlich.

Das Abdomen ist zufolge dichter, derber Grundskulptur fast matt, während dasselbe bei *rivulare* deutlich glänzend erscheint.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Syrien, Griechenland.

9. ***Omalium septentrionis*** **Thoms.**, Öfv. Vet. Ac. Förh., 1856, 223.

Thoms., Skand. Col., III, 211. — Fauv., Faun. g.-rh., 76. — Ganglb., K. M., II, 735.

O. clavicorne Mots., Bull. Mosc., 1860, I, 546. — Hochh., l. c., 1862, III, 104. — *O. languidum* Mäkl., Öfv. Finsk. Vet. Soc., 1876/77, 29; Sv. Ak. Handl., 1881, 4, 43. — *O. impressum*[1]) Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 982.

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, das Ende des letzteren heller, Flügeldecken dunkel rotbraun, öfter auch hell rotbraun, Beine, Taster und Fühler rotgelb, die Keule der letzteren sowie das Endglied der Taster selten gebräunt.

Kopf stark quer, wenig uneben, dicht und ziemlich kräftig punktiert, die Vorderstirne fast blank. Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leicht kantig erhaben, kaum über die Verbindungslinie der Vorderränder der Augen nach rückwärts ragend. Augen groß und stark gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild ziemlich stark quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, die Hinterecken scharf rechtwinkelig und kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, viel stärker als dieser punktiert, in der Endhälfte kräftig längsrunzelig.

Abdomen schwach glänzend, fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, das 7. so lang als breit, das 8. deutlich quer und beträchtlich schmäler als das folgende, so daß die drei Endglieder eine ziemlich gut abgesetzte Keule bilden, die zwei ersten Glieder derselben fast doppelt so breit als lang.

Länge: 3—4 *mm.* — Verbreitung: Mittleres Deutschland, Nordeuropa, Sibirien, daselbst bis in die arktische Region emporsteigend.

Von *rivulare* durch kürzere, gegen das Ende stärker verbreiterte, helle Fühler, den Bau des Kopfes, durch kleinere Scheitelgrübchen desselben, dichtere Punktierung von Kopf und Halsschild, dichter punktierte, deutlich gerunzelte Flügeldecken und durch matteres Abdomen hinlänglich verschieden.

---

[1]) Im k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien befinden sich drei Kraatzsche Typen (von Kellner aus Thüringen).

10. *Omalium Allardi* Fairm. et Bris., Ann. Soc. Ent. Fr., 1859, 44.

Thoms., Skand. Col., X, 324. — Fauv., Faun. g.-rh., 75. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 205. — Ganglb., K. M., II, 735.

O. genistarum Coquer., Ann. Soc. Ent. Fr., 1860, 164. — *O. Salzmanni* Saulcy, l. c., 1864, 658.

Kopf schwarz, Halsschild dunkelbraun mit helleren Rändern, Flügeldecken braun mit rotgelben Schultern, mitunter ganz hell, Abdomen dunkelbraun mit hellen Rändern, Basis der Fühler, Taster und Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, fein nadelrissig und ziemlich matt, fein und wenig dicht punktiert, die Vorderstirne blank. Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leicht kantig aufgeworfen und ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend. Zwischen dieser Kante und dem Innenrande der Augen befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den scharfen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit schwachem Längsfältchen, ziemlich glänzend, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, seicht, aber merklich stärker als dieser punktiert, die Punktierung infolge der Längsrunzelung wenig hervortretend.

Abdomen schwach glänzend, mäßig fein und dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, die vorletzten Glieder $1^1/_2$ mal so breit als lang.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Mittelmeergebiet, Italien, Zypern, Bosnien. — Vorkommen: Im Miste, im Geniste in Kammern und Ställen.

Durch die Punktierung und Runzelung der Flügeldecken sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

11. *Omalium Escayraci* Saulcy, Ann. Soc. Ent. Fr., 1864, 659.

Kopf erzgrün, Halsschild rotbraun mit grünlichem Erzschimmer, Flügeldecken bräunlichgelb mit leichtem Erzschimmer, Abdomen schwärzlichbraun mit hellen Rändern, Basis der Fühler und Beine rotgelb, Kiefertaster gebräunt.

Kopf stark quer, mit scharf eingestochenen Punkten dicht besetzt, die Vorderstirne spärlich punktiert, Seitenrand (über der Fühlerwurzel) jederseits leistenförmig emporgehoben, leicht gekrümmt nach rückwärts verlaufend. Zwischen dieser Kante und dem Innenrande der Augen befindet sich ein ziemlich breiter Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und fast geradlinig verengt, die rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, etwas weitläufiger und stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, kaum dichter, aber beträchtlich stärker als dieser punktiert, gegen das Ende schwach längsrunzelig.

Abdomen matt glänzend, mäßig fein und ziemlich dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, 7. Glied so lang als breit, merklich schmäler als das 8., die vorletzten Glieder $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Zypern, Syrien. — Vorkommen: Ursprünglich bei Jerusalem unter aufgehäuften Vegetabilien aufgefunden.

Dem *Saulcyi* nahe stehend, von demselben durch feinere Punktierung von Kopf und Halsschild, die seichten Längseindrücke des letzteren, durch relativ schmälere, feiner punktierte Flügeldecken, stärkeren Glanz und durch die Färbung verschieden.

12. *Omalium oxyacanthae* Gravh., Mon., 210.

Er., Gen. et Spec. Staph., 877. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 982. — Fauv., Faun. g.-rh., 73. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 209. — Ganglb., K. M., II, 735.

O. caesum Boisd. et Lac., Faun. Ent. Par., I, 470. — *O. subdepressum*[1]) Muls. et Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, II, 211, Anm.

Kopf, Halsschild, Fühler und Abdomen schwarz oder schwarzbraun, das Ende des letzteren heller, Flügeldecken heller oder dunkler braun, Taster gebräunt, Beine rotgelb.

Kopf dicht und mäßig fein punktiert, die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend. Zwischen der Leiste und dem Innenrande des Auges befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und geradlinig verengt, an den fast rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, merklich stärker und so dicht wie dieser punktiert, gegen das Ende leicht gerunzelt.

Abdomen matt glänzend, fein und weitläufig punktuliert, das 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende leicht verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (sowie das 6. und 7.) wenig an Größe voneinander verschieden, die vorletzten Glieder leicht quer, die vier Endglieder bilden eine leicht abgesetzte Keule.

Kopf, Halsschild und Flügeldecken mit gedämpftem Glanze.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Mitteleuropa, Italien, auf den Inseln Giglio, Korsika, Sizilien und Sardinien; auch in Nordamerika (Hoboken).

Durch den Bau des Halsschildes und die einfach punktierten, kaum gerunzelten Flügeldecken sowie durch die Färbung gut charakterisiert.

13. *Omalium clavatum* nov. spec.

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, das Ende des letzteren heller, Flügeldecken rotbraun, Kiefertaster und Fühler schwarzbraun, Beine rotgelb, Basis der Fühler mehr oder weniger gerötet.

---

[1]) Zwei Reysche Typen liegen vor (Koll. Skalitzky).

Kopf kräftig quer, mit feinen, scharf eingestochenen Punkten dicht besetzt, die Vorderstirne blank. Zwischen dem aufgeworfenen, leistenförmigen Seitenrande und dem Auge befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit schwachem Längsfältchen; kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert, gegen das Ende deutlich längsrunzelig.

Abdomen ziemlich glänzend, fein und mäßig dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben (wie das 7. und 8.) an Größe wenig voneinander verschieden, das 9. Glied seiner Masse nach doppelt so groß wie das 8., so daß die drei Endglieder eine deutlich abgesetzte Keule bilden.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut).

Dem *oxyacanthae* sehr nahe stehend, von demselben durch die Fühlerbildung, stärkere Längseindrücke des Halsschildes, beträchtlich stärker glänzendes Abdomen und durch etwas schlankere Gestalt wesentlich verschieden.

14. *Omalium brevicolle*[1]) Thoms., Opusc. Ent., X, 1033.

O. lagopinum J. Sahlbg., Enn. Fen., 221. — *O. strigicolle* Wank., Ann. Soc. Ent. Fr., 1869, 419 (verisim.).

Schwarz, Flügeldecken öfter braun, Beine bräunlichgelb, die Schenkel öfter dunkler, erstes Fühlerglied mitunter rot.

[1]) Diese Art wurde mit *foraminosum* Mäkl. (aus Nordamerika: Sitkha) identifiziert. Durch die Güte Dr. Sahlbergs liegen mehrere Typen dieser Art vor. Dieselbe hat glänzenden, fein punktierten, seitlich vor den Hinterecken nicht ausgebuchteten Halsschild und ist nach dem Bau desselben mehr mit *oxyacanthae* als mit *brevicolle* verwandt. Auch die Flügeldecken sind merklich weitläufiger punktiert und schwächer gerunzelt als bei *brevicolle*. Die europäische Form ist mit *foraminosum* Mäkl. gewiß nicht identisch.

Kopf kräftig quer, fein und dicht punktiert, fein nadelrissig, die Vorderstirne blank, der Seitenrand (über der Fühlerwurzel) jederseits leistenförmig aufgeworfen und ziemlich gerade nach rückwärts verlaufend, zwischen dieser Leiste und dem Innenrande der Augen befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß und stark gewölbt, die Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild stark quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, fein nadelrissig, an den rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit einem deutlichen Längsfältchen, dicht und etwas stärker als der Kopf punktiert, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, längs der Mitte (auf der Vorderhälfte) seicht gefurcht.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert, mit Ausnahme der Nahtpartie (vorzüglich aber gegen den Hinterrand) kräftig längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und spärlich punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Die ganze Oberseite des Käfers erscheint in gedämpftem Glanze.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende ziemlich stark verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Rußland, Sibirien (Baikalsee, Quellgebiet des Irkut), Norwegen, Tirol (Pragsertal), Schweiz (Graubünden: Vals).

Von *Allardi* — mit dem die Art auch verwechselt wurde — durch stärker queren, dichter punktierten Halsschild, die stärkere, deutlich hervortretende Punktierung der Flügeldecken, durch die Färbung, schwächer glänzenden Vorderkörper und stärker glänzendes Abdomen hinlänglich verschieden. Von gleichfärbigen Exemplaren des *oxyacanthae* durch kräftige Längsgrübchen des Halsschildes, die deutlich ausgebuchteten Seitenränder desselben, die gröbere, weitläufigere Punktierung der Flügeldecken und deren deutliche Runzelung sowie durch robustere, gegen das Ende stärker verbreiterte Fühler und durch breitere, robustere Gestalt zu unterscheiden.

15. *Omalium Balassogloi* Epp., D. Ent. Zeitschr., 1888, 66.

Schwarz, die Flügeldecken braun, die Beine rötlichgelb.

Kopf kräftig quer, fein und dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, daselbst etwas glänzend, sonst matt. Die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) kantig erhaben, nach rückwärts ziemlich geradlinig verlaufend, der Raum zwischen dieser Kante und dem Innenrande der Augen schmal, diese groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längsgrübchen, in der Mittellinie seicht gefurcht, kaum anders als der Kopf punktiert, aber weniger matt als dieser.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, dicht und derb punktiert, die Punkte an der Basis mit deutlicher Neigung zur Reihenbildung, ziemlich grob längsrunzelig, merklich schwächer glänzend als der Halsschild.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, die Glieder allmählich etwas breiter werdend, die vorletzten Glieder leicht quer.

Länge 2·5 *mm.* — Verbreitung: Turkestan (See Issyk-Kul).

Von *brevicolle*[1]) durch schlankere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, weniger queren, glänzenderen Halsschild, dichter und derber punktierte, stärker gerunzelte, relativ breitere Flügeldecken sowie durch schmälere, gestrecktere Gestalt verschieden.

16. *Omalium laticolle*[2]) Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 983.

Fauv., Faun. g.-rh., III, 72, Note. — Ganglb., K. M., II, 736. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 213 (Note).

O. cordicolle Fauv., Rev. d'Ent., 1900, 220.

---

[1]) Vom Autor mit *caesum* verglichen. Der Vergleich ist schon wegen der Augen- und Schläfenbildung zu weit hergeholt.

[2]) Typen von *laticolle* und *cordicolle* liegen vor. Auch sah ich die Kellnerschen Exemplare aus Thüringen (im Besitze des herzoglichen Museums

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, Flügeldecken rotbraun oder dunkelbraun, Basis der Fühler, Beine und Ende des Abdomens rotgelb.

Kopf sehr stark quer, dicht und ziemlich fein punktiert, die Vorderstirne feiner punktiert, Seitenränder (über der Fühlerbasis) leistenförmig emporgehoben, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend, der Raum zwischen der Leiste und dem Innenrande der Augen schmal, diese groß und kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild stark quer, im ersten Viertel am breitesten, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit schwachem Längsfältchen, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, in der Mittellinie leicht gefurcht, etwas stärker und weitläufiger als der Kopf punktiert.

Die Form des Halsschildes dieser Art ist ganz eigenartig. Die Verengung der Seitenränder beginnt weit vor der Quermitte, so daß der Halsschild eine fast herzförmige Gestalt erhält.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, dicht und derb punktiert, längsrunzelig. Größere Exemplare zeigen eine stärkere, kleine eine schwächere Runzelung.

Abdomen schwach glänzend, sehr fein und ziemlich dicht punktuliert, das vierte Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4., 5. und 6. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich breiter werdend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2·25 *mm.* — Verbreitung: Deutschland (Rhöngebirge), Rußland (Jaroslaw). Nach Fauvel auch im Taunus (Homburg) und im Elsaß (Vendenheim) aufgefunden.

Durch den Bau des Halsschildes vorzüglich charakterisiert.

---

zu Gotha), 17 an Zahl, unter denen sich aber sechs klein geratene Exemplare des *caesum* vorfanden. Im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindet sich ein von Kellner stammendes typisches Exemplar.

17. *Omalium funebre* Fauv., Faun. g.-rh., III, 73.

Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 213.

Schwarz, das Ende des Abdomens rotbraun, Beine mit Ausnahme der Kniegelenke geschwärzt, die Schienen mitunter ganz rotbraun.

Kopf mäßig quer, dicht und fein punktiert, die Vorderstirne fast blank. Die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend. Zwischen dieser Leiste und dem Auge jederseits befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild ziemlich stark quer, nach rückwärts kräftig und deutlich ausgebuchtet verengt, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit schwach entwickeltem Längsfältchen, weniger gedrängt und etwas stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken gut doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert, deutlich (vor dem Hinterrande kräftiger) und ziemlich derb längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende wenig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas breiter werdend, die vorletzten Glieder wenig breiter als lang.

Oberseite des Körpers mit gedämpftem Glanze, der Kopf fast matt.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Pyrenäen, Judicarien (Monte Pari), Tirol (Pragsertal), Salzburg (Gastein), Oberösterreich (Steyr), Transsylvanische Alpen (Negoi, Bucsecs). — Vorkommen: In faulen Pilzen.

Im Habitus dem *brevicolle* sehr ähnlich, von diesem durch schlankere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, weniger queren, glänzenderen, dichter punktierten, mit seichteren Längseindrücken versehenen Halsschild, durch merklich gedrängter punk-

tierte Flügeldecken, die Färbung der Beine und die geringe Größe hinlänglich verschieden.

Im Bau der Fühler mit *oxyacanthae* fast übereinstimmend.

18. ***Omalium exiguum*** **Gyllh.**, Ins. Suec., II, 218.

Er., Gen. et Spec. Staph., 876. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 984. — Thoms., Skand. Col., III, 213. — Fauv., Faun. g.-rh., 72. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 212. — Ganglb., K. M., II, 736.

Schwarz, Flügeldecken rotbraun, Taster gebräunt, Beine rotgelb.

Kopf kräftig quer, dicht und fein punktiert, die Vorderstirne fast blank. Die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend, zwischen der Leiste und dem Innenrande des Auges befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, so daß der Kopf gerundet dreieckig erscheint.

Halsschild ziemlich stark quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, innerhalb der vorderen Seitenränder jederseits mit schwach entwickeltem Längsfältchen, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, etwas stärker und weitläufiger als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, beträchtlich stärker als dieser punktiert, mit Ausnahme der Nahtpartie deutlich, gegen das Ende kräftiger längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, viertes Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende wenig verbreitert, die Glieder 4 und 5 wenig an Größe voneinander verschieden, die folgenden allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Oberseite des Körpers überall ziemlich lebhaft glänzend.

Länge: 1·75—2 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Spanien (Asturien). — Vorkommen: In faulenden Vegetabilien.

Von *funebre* durch kürzere Fühler, weniger queren Kopf, schwächer queren Halsschild, beträchtlich schmälere Gestalt, stärkeren Glanz und durch die Färbung wesentlich verschieden.

19. *Omalium montivagum* Epp., Beiträge z. kaukas. Käferf. (Schneid. et Leder), 1878, 128.

Schwarz, Flügeldecken dunkel rotbraun,[1]) Fühler und Taster braun, Beine rotgelb, Basis der Fühler rotbraun, Ende des Abdomens bräunlichgelb.

Kopf mäßig quer, sehr fein, fast erloschen punktiert, die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, ziemlich geradlinig nach rückwärts verlaufend, zwischen der Leiste und dem Auge jederseits befindet sich ein schmaler Raum. Augen groß, mäßig gewölbt, Schläfen kurz, nicht sehr scharf abbrechend, schmal gerundet verlaufend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts mäßig und leicht ausgebuchtet verengt, die scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei sehr seichten Längseindrücken, innerhalb des vorderen Seitenrandes jederseits mit einem schwach angedeuteten Längsfältchen, fein (aber deutlicher als der Kopf) und wenig dicht, am Hinterrande und in den Eindrücken etwas stärker punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, mit kräftigen Punkten wenig gedrängt besetzt, gegen den Hinterrand deutlich längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende ziemlich stark verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas breiter werdend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Oberseite des Körpers mit kräftigem Glanze.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Kaukasus (östlich von Kasbek). — Vorkommen: Im Hochgebirge von Leder aufgefunden; bisher nur in einem Exemplare bekannt.

Von *exiguum* durch gestrecktere Fühler, die feine Punktierung des Vorderkörpers, weniger queren, nach rückwärts stärker verengten

[1]) Eppelsheim spricht in seiner Beschreibung von schwarzen Flügeldecken; auch der braungelben Spitze des Abdomens erwähnt er nicht. Wahrscheinlich hat er das Tier in frisch präpariertem Zustande beschrieben.

Halsschild mit viel seichteren Längseindrücken, durch beträchtlich weitläufigere, stärkere Punktierung der Flügeldecken und gewölbtere, schlankere Gestalt verschieden.

20. *Omalium cribriceps* Fauv., Rev. d'Ent., 1900, 221.

Kopf schwarz, die Fühlerkeule und das Abdomen schwärzlichbraun, das Ende des letzteren und die Seitenränder hell, Basis der Fühler, Halsschild und Flügeldecken rotbraun, Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf schwach quer, fein und dicht, auf der Vorderstirne feiner punktiert, doch deutlich glänzend. Augen mäßig groß und ziemlich hoch gewölbt, die Schläfen deutlich entwickelt, doch beträchtlich kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild schwach quer, seitlich sehr flach gerundet erweitert, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, am Vorderrande innerhalb der Vorderwinkel jederseits leicht ausgebuchtet, so daß die Vorderecken etwas nach vorne gezogen erscheinen und der schmale, leistenförmige Seitenrand des Halsschildes an der Vorderecke jederseits merklich (wie durch Aushämmern) verbreitert erscheint. Die Punktierung kaum stärker, aber merklich weitläufiger als die des Kopfes.

Flügeldecken kaum doppelt so lang als der Halsschild, etwas dichter und beträchtlich stärker als dieser punktiert.

Abdomen fein und ziemlich dicht punktuliert, deutlich behaart, beträchtlich geringer glänzend als der übrige Körper, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende leicht verbreitert, 4. und 5. Glied schmal, an Größe wenig voneinander verschieden, 6. Glied verkehrt kegelförmig, deutlich länger als breit und beträchtlich schmäler als das folgende, so daß die fünf Endglieder eine gut abgesetzte Keule bilden, die vorletzten Glieder nicht oder leicht quer.

Länge: 2·25—3 *mm.* — Verbreitung: Syrien, Mesopotamien, Nordpersien.

Durch den Bau des Halsschildes vorzüglich charakterisiert.

21. *Omalium Xambeui* Fauv., Faun. g.-rh., Kat. (Suppl. III, 50).

Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 227.

Kopf schwarzbraun, Fühler, Halsschild und Abdomen rotbraun, Flügeldecken gelbbraun, Taster und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, ziemlich kräftig und sehr dicht, auf der Vorderstirne nur wenig entfernter punktiert, daselbst leicht glänzend. Augen klein und ziemlich hoch gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang oder etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, zu den scharf rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich stark und geradlinig verengt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, in der Mittellinie leicht gefurcht, die Vorderwinkel sehr schmal verrundet und leicht nach vorne gezogen, kaum anders als der Kopf punktiert, sehr gedämpft glänzend.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts merklich verbreitert, weniger gedrängt und beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert, mit merkbarer Neigung zu unregelmäßiger Runzelung, beträchtlich glänzender als der Halsschild.

Abdomen (zufolge der engmaschigen, kräftigen Grundskulptur) ziemlich derb und dicht (etwas rauh) punktuliert erscheinend, kurz und ziemlich dicht gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 1. Glied derselben verlängert, groß, seitlich kräftig zusammengedrückt, etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammengenommen, 5. Glied oblong, etwas länger als breit, 6. Glied verkehrt kegelförmig, fast so breit und etwas länger als das folgende, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2·5—3 *mm*. — Verbreitung: Frankreich (Mt. Genèvre, Mt. Mounier, Péone), Italien (Piemont: Pizzo d'Olmea). — Vorkommen: Nach Fauvel an faulenden Regenwürmern, von J. Sainte-Claire-Deville an Graswurzeln in feuchten Ritzen der Alpenwiesen angetroffen.

Durch den Bau der Fühler und des Halsschildes vor allen anderen Arten ausgezeichnet.

22. *Omalium Lokayi* Fleischer, Wiener Entom. Zeitschr., 1897, 152.

Kopf schwarz, Abdomen schwarzbraun, meist mit heller Umrandung, Halsschild rötlichbraun, Flügeldecken gelblichbraun, Taster gebräunt, Fühler und Beine rotgelb. Mitunter erscheint die Scheibe des Halsschildes mehr oder weniger geschwärzt.

Kopf ziemlich groß, quer, fein und dicht, auf der Vorderstirne feiner und weniger gedrängt punktiert, daselbst leicht glänzend. Augen klein und ziemlich hoch gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei ziemlich tiefen Längseindrücken, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken wenig länger als der Halsschild, nach rückwärts stark verbreitert, beträchtlich stärker und weitläufiger als dieser, aber durchaus nicht derb punktiert, kaum gerunzelt.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, sehr kurz und fein behaart, 4. Segment der Oberseite ohne Tomente.

Oberseite des Körpers mit gedämpftem Glanze.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende wenig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas breiter werdend, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2—2·5 *mm*. — Verbreitung: Siebenbürgen (Transsylvanische Alpen: Bucsecs). — Vorkommen: In moderndem Reisig.

Durch die kurzen, nach rückwärts stark verbreiterten Flügeldecken sowie durch den Mangel der Tomente am Abdomen sehr ausgezeichnet.

23. *Omalium nigriceps* Kiesenw., Stett. Ent. Zeitschr., 1850, 222.

Fauv., Faun. g.-rh., 74.

Kopf schwarz oder schwärzlichbraun, der übrige Körper rötlichbraun bis gelblichbraun, öfter wird auch der Kopf hellbraun, so daß der Käfer einfärbig erscheint.

Kopf ziemlich groß und mäßig quer, dicht und kräftig, auf der Vorderstirne feiner und weniger gedrängt punktiert, daselbst merklich glänzend. Augen klein und flach gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei ziemlich seichten Eindrücken, nicht dichter als die Vorderstirne, aber beträchtlich stärker punktiert und kaum stärker glänzend als diese.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, etwas weitläufiger und beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert, vorne schwächer, rückwärts deutlicher und ziemlich grob gerunzelt.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, zufolge der fein netzmaschigen Grundskulptur mit gedämpftem Glanze, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende ziemlich kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (wie das 6. und 7.) an Größe wenig voneinander verschieden, das 8. so lang als breit, die beiden vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 2—2·75 *mm*. — Verbreitung: Schweiz, Südfrankreich, Pyrenäen. — Vorkommen: Unter Moos im Gebiete der Nadelhölzer.

Von *ferrugineum* durch die in der Basalhälfte viel dünneren Fühler, kleinere, weniger gewölbte Augen, dichtere und feinere Punktierung an Halsschild und Flügeldecken sowie durch schmälere, schlankere Gestalt zu unterscheiden. Von helldeckigen Exemplaren des *tricolor* Rey durch kleinere, flache Augen, kürzere, relativ schmälere, nach rückwärts stärker verbreiterte Flügeldecken und etwas rauhere Punktierung der letzteren verschieden.

24. *Omalium ferrugineum* **Kraatz**, Nat. Ins. Deutschl., II, 980.

Ganglb., K. M., II, 737. — Fauv., Faun. g.-rh., 74 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 224 (Note).

Kopf schwarz, der übrige Körper rotbraun, öfter das Abdomen mit Ausnahme der Ränder geschwärzt.

Kopf ziemlich groß, schwach quer, gegen vorne beträchtlich feiner und weniger gedrängt punktiert, die Vorderstirne blank, glänzend. Augen klein und hoch gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts ziemlich kräftig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, daselbst spärlich punktiert und merklich glänzender als im übrigen, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, etwas weniger gedrängt als der Kopf punktiert und etwas glänzender als dieser.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, derb (beträchtlich stärker und weitläufiger als der Halsschild) punktiert, kaum gerunzelt, merklich glänzender als der Halsschild.

Abdomen ziemlich stark glänzend, recht deutlich punktuliert, kurz und fein gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, robust, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas verbreitert, die vorletzten Glieder so lang als breit.

Länge: 3—3·5 *mm*. — Verbreitung: Harz, Sudeten, Karpathen, Kärnten (Koralpe). — Vorkommen: Alpin unter Steinen.

Durch die derb punktierten Flügeldecken, das ziemlich stark glänzende, deutlich punktierte Abdomen, die breite Gestalt und durch die robusten Fühler sehr ausgezeichnet.

25. *Omalium imitator* nov. spec.

Kopf schwarz oder schwarzbraun, im übrigen rotbraun, Taster und Beine rotgelb, erstere mitunter gegen das Ende gebräunt.

Kopf stark quer, kräftig und sehr dicht runzelig, gegen vorne weniger gedrängt punktiert, die Vorderstirne blank. Augen mäßig groß, hoch gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang oder etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild ziemlich stark quer, nach rückwärts mäßig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, daselbst spärlich punktiert, glänzender

als im übrigen, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, daselbst schwach glänzend, so stark wie der Scheitel, aber minder gedrängt punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, viel stärker als der Halsschild, gedrängt und wenig derb punktiert, derb, aber wenig augenfällig gerunzelt, stärker als der Halsschild glänzend.

Abdomen matt glänzend, fein und ziemlich dicht punktuliert, kurz und fein behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. Glied derselben deutlich kürzer als das 5., das 5. und 6. Glied an Größe nur wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder so lang als breit oder nur unwesentlich quer.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Nordungarn (Preßburg), Südungarn (Mehadia).

Diese Form fand sich in den Sammlungen sowohl bei *caesum* als auch bei *ferrugineum* vor und ist tatsächlich eine Mittelform zwischen beiden. Von *caesum* durch die gestreckteren Fühler, kleinere, flachere Augen, kürzere, tiefer und weniger gedrängt punktierte Flügeldecken und durch die helle Färbung, von *ferrugineum* durch größere, flachere Augen, schmälere, gedrängter und seichter punktierte Flügeldecken sowie durch matteres, fein punktuliertes Abdomen verschieden.

26. *Omalium cinnamomeum* Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 1000 (Anm.).

Ganglb., K. M., II, 738.

Kopf, Halsschild und Fühler rotbraun, letztere öfters mit angedunkelter Keule, Flügeldecken und Abdomen gelblichbraun, letzteres öfters mit schwärzlichen Makeln innerhalb der Seitenränder, Taster und Beine rötlichgelb.

Kopf groß, kräftig quer, sehr dicht und fein, die Vorderstirne weniger gedrängt punktiert, der Scheitel zwischen den Augen gleichmäßig gewölbt, die Eindrücke vor den Ozellen punkt- oder

kurz strichförmig, wenig augenfällig entwickelt, Augen groß, hoch gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und fast geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich kräftig niedergedrückt, kaum anders als der Scheitel, aber weniger gedrängt punktiert, auf der Scheibe mit zwei schwachen Längseindrücken, wenig — aber merklich stärker als der Kopf — glänzend.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, ziemlich gewölbt, nach rückwärts schwach verbreitert, stärker und weniger gedrängt als der Halsschild punktiert, nur wenig glänzender als dieser.

Abdomen gedämpft glänzend, sehr fein und mäßig dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (wie das 6. und 7.) an Größe wenig voneinander verschieden, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang.

Länge 2·5—3 *mm*. — Verbreitung[1]): Dalmatien (auch auf der Insel Meleda), Herzegowina, Griechenland (Attika, Parnaß und auf der Insel Korfu), Kleinasien (Smyrna), Italien (Insel Giglio).

Durch den gleichförmig gewölbten Kopf mit den kleinen Eindrücken vor den Ozellen sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

27. *Omalium asturicum* Fauv., Rev. d'Ent., 1900, 221.

Kopf schwarz, Fühler, Taster, Halsschild und Flügeldecken gelblichbraun, die Ränder des Halsschildes und die Schultern der Flügeldecken heller, Abdomen und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, ziemlich kräftig und sehr dicht, auf der Vorderstirne etwas feiner punktiert, Augen ziemlich klein und mäßig gewölbt, die Schläfen rückwärts ziemlich scharf abbrechend, nicht oder wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, zu den scharf rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, daselbst kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, so dicht wie der Kopf und um Geringes stärker als dieser punktiert.

---

[1]) In dem Materiale Eppelsheims befindet sich ein Exemplar mit der Bezeichnung: Styria, Dr. Pipitz.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, etwas weitläufig und beträchtlich stärker als dieser punktiert, vorne schwächer, rückwärts stärker gerunzelt.

Abdomen sehr fein und zerstreut punktuliert, kurz und fein behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf und Abdomen gedämpft, Halsschild und Flügeldecken etwas stärker glänzend.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, die folgenden Glieder allmählich etwas verbreitert, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 2·5—2·75 *mm.* — Verbreitung: Spanien (Asturien).

Von *nigriceps* durch gestrecktere Fühler, größere, gewölbtere Augen, dichter punktierten Kopf, schwächer queren, dichter punktierten Halsschild mit seichteren Längseindrücken, ferner durch dichter und weniger derb punktierte Flügeldecken sowie durch schlankere Gestalt verschieden.

28. *Omalium apicicorne* Solsky,[1]) Fedt., Reise Turkest., 1874, 207.

Schwarz, die Flügeldecken mitunter dunkel rotbraun, das Ende der Fühler und die Beine bräunlichrot, letztere mitunter mehr oder weniger angedunkelt.

Kopf kräftig quer, ziemlich stark, auf dem Scheitel sehr gedrängt, gegen vorne weniger gedrängt punktiert, die Vorderstirne blank, Augen groß und hoch gewölbt, Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, etwas kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken, bis zu den Vorderwinkeln deutlich und ziemlich breit abgesetzt, diese selbst sehr schmal verrundet, fast etwas vor-

[1]) Herr Fauvel betrachtet dasselbe (nach einem Exemplare der Kollektion J. Sahlberg) als Varietät zu *caesum* Gravh. Die Artberechtigung dieser Form erscheint mir nicht zweifelhaft.

gezogen erscheinend, kaum anders als der Kopf, aber weniger gedrängt als dieser punktiert.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, etwas tiefer und unbedeutend stärker als der Halsschild punktiert.

Abdomen fein und ziemlich dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (wie das 6. und 7.) an Größe wenig voneinander verschieden, 8. Glied etwas breiter als das 7., so lang als breit, die zwei vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Turkestan, Kaukasus.

Dem *caesum* nahe stehend. Von demselben durch beträchtlich feiner (etwa halb so stark) punktierte Flügeldecken, schmäler verrundete Vorderwinkel des Halsschildes und durch merklich flachere Gestalt verschieden.

29. *Omalium sculpticolle*[1]) Wollast., Cat. Can., 1864, 602.

Schwarzbraun, Basis der Fühler, Taster und Beine rotgelb. Öfter der Halsschild gegen das Ende und an den Seitenrändern, die Flügeldecken an den Schultern, Seiten und Hinterrändern rotbraun, auch das Abdomen heller umrandet.

Kopf schwach quer, sehr dicht und ziemlich fein punktiert, die Punktierung gegen vorne allmählich feiner und weniger gedrängt, die Vorderstirne glänzend, fast unpunktiert, der aufgeworfene, leistenförmige Seitenrand gerade nach rückwärts verlaufend, der Raum zwischen den strichförmigen Eindrücken des Scheitels und den Innenrändern der Augen leicht längsrunzelig. Augen ziemlich groß, kräftig gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild schwach quer, zu den scharf rechtwinkeligen Hinterecken sanft ausgebuchtet verengt, diese stark und breit nieder-

[1]) Durch die Güte des Herrn Fauvel liegt mir ein von Teneriffa stammendes Exemplar vor. Die Art wird vom Autor mit *rivulare* Payk. verglichen, gehört aber nach der Punktierung des Scheitels, den Eindrücken desselben sowie nach der Bildung der Schläfen in die *caesum*-Gruppe.

gedrückt, die glänzenden Seiten breit abgesetzt (gegen vorne leicht verschmälert) zu den Vorderecken verlaufend, diese schmal verrundet und fast etwas nach vorne gezogen, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, kaum stärker, aber merklich weniger gedrängt als der Scheitel punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, dichter und viel stärker als der Halsschild punktiert, leicht runzelig, auf der Scheibe jeder Decke mit einer von der Schultergegend zu dem Hinterrande verlaufenden, schrägen, fein rippenartig erhabenen Linie.

Abdomen stark glänzend, äußerst fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen und die niedergedrückten Seiten des Halsschildes stark glänzend (fast spiegelnd), die übrige Oberseite etwas schwächer, aber immerhin deutlich glänzend.

Fühler mäßig gestreckt, 7. Glied derselben etwas länger als breit, 8. Glied so lang als breit, kaum schmäler als das 7., die drei Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule, die beiden vorletzten Glieder kaum quer.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Auf den kanarischen Inseln Teneriffa und Palma. — Vorkommen: An verschiedenen Lokalitäten der Waldregion.

Durch die breit niedergedrückten, stark glänzenden Seitenränder des Halsschildes sowie durch das fast spiegelnd glänzende Abdomen vorzüglich charakterisiert.

30. ***Omalium caesum*** **Gravh.**, Mon., 209.

Er., Kf. M. Brand., I, 630; Gen. et Spec. Staph., 876. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 981. — Thoms., Skand. Col., III, 214. — Fauv., Faun. g.-rh., 73. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 214. — Ganglb., K. M., II, 736.

O. impressum Heer, Faun. Helv., I, 176. — *O. corticinum* Motsch., Bull. Mosc., 1857, 492. — *O. rugatum* Rey, l. c., 217. — *O. minus* Rey, l. c., 218.

O. caesum : litorale Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 980. — Thoms., Skand. Col., IX, 325. — Ganglb., K. M., II, 736.

Eine in Färbung und Größe (weniger aber in der Skulptur) recht variable Art. In der Normalfärbung Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz (die Hinterecken des ersteren und das Ende des letzteren meist gebräunt), Flügeldecken heller oder dunkler rotbraun, Taster gebräunt, die Basis der Fühler und die Beine rotgelb.

Die Fühler sind oft in der Basalhälfte schwarz und gegen das Ende hell, mitunter einfärbig rotbraun. Der Halsschild erscheint nur bei unreifen Exemplaren ganz oder größtenteils hell.

Kopf stark quer, der Scheitel sehr gedrängt punktiert, die Punktierung gegen vorne allmählich feiner und weniger gedrängt, die Vorderstirne blank, selten vereinzelt punktiert und dann minder glänzend. Augen groß und kräftig gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang oder etwas kürzer als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts mäßig und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, die Vorderwinkel ziemlich breit verrundet, kaum anders als der Kopf, aber minder gedrängt punktiert.

Flügeldecken doppelt oder mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild und weniger gedrängt punktiert.

Abdomen fein und ziemlich dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Vorderstirne, Halsschild und Flügeldecken ziemlich stark glänzend, Abdomen gedämpft glänzend, Scheitel glanzlos.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 7. Glied derselben deutlich länger als breit, merklich breiter als das 6., 8. Glied so lang als breit, die beiden vorletzten Glieder deutlich quer.

Auf eine kleine Form von der Ostsee (Swinemünde) mit ziemlich glänzendem Kopfe, weniger gedrängt und gerunzelt punktiertem Scheitel, mit etwas kürzeren und minder stark punktierten Flügeldecken ist *litorale* Kraatz aufgestellt. (Eine Type lag durch die Güte des Autors vor.)

Länge: 2·75—3·5 *mm*. — Verbreitung: Europa, Mittelmeergebiet, Kaukasus; nach Fauvel auch in Kalifornien. — Vorkommen:

Unter Detritus, Moos, Reisig und Mist, an Abfällen in Kammern und Kellern, unter Steinen, auch bei Ameisen *(Lasius fuliginosus)*, im Gebirge hoch emporsteigend.

Unter den mit strichelförmigen Eindrücken vor den Ozellen ausgezeichneten Arten die gemeinste.

31. *Omalium tricolor* Rey. Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 218.

O. italicum Bernh., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1902, 704.

Kopf schwarz, Halsschild rotgelb, Flügeldecken schwärzlichbraun mit rotgelben Schultern, Seiten- und Hinterrändern, Abdomen schwärzlichbraun mit rotgelben Rändern, Taster gebräunt, Basis der Fühler und Beine rötlichgelb. Öfter sind die Flügeldecken einfärbig rotgelb.

Diese Form, die sicherlich eine gute Art ist, wurde vielfach mit *caesum* identifiziert. Von diesem wohl durch die Punktierung kaum zu unterscheiden, dagegen von demselben durch relativ breitere und merklich längere Flügeldecken ausgezeichnet. Außerdem sind die Fühler merklich schlanker und gegen das Ende weniger verbreitert als bei *caesum*. Die konstant rotgelbe Färbung des Halsschildes (die nur bei sehr unreifen Exemplaren des *caesum* vorkommt) spricht überdies für den Artcharakter.

Länge: 2·5—2·75 *mm*. — Verbreitung: Südfrankreich, Norditalien (Genua), Insel Elba.

32. *Omalium falsum* Epp., Wien. Ent. Zeitschr., 1889, 21.

O. excellens Bernh., Münch. Kol. Zeitschr., 1903, 190; Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1903, 592, Note.

Kopf schwarz, Halsschild und Abdomen (mit Ausnahme ihrer Ränder) dunkler, die Flügeldecken heller rotbraun, Fühler gegen das Ende mehr oder weniger gebräunt, Taster und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, mit scharf eingestochenen Punkten mäßig dicht besetzt, gegen vorne feiner und weitläufiger punktiert, die Vorderstirne blank, vor den Ozellen mit großen, rundlichen Grübchen, die leistenförmig aufgebogenen Seitenränder (über der Fühlerwurzel) verlaufen ziemlich geradlinig nach rückwärts.

zwischen sich und dem Innenrande des Auges jederseits einen schmalen Raum lassend. Augen mäßig groß und wenig gewölbt, Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts deutlich und etwas ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken stark niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, kaum stärker, aber etwas weitläufiger als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild und ziemlich gedrängt punktiert, gegen das Ende deutlich und ziemlich grob runzelig.

Abdomen ziemlich fein und weitläufig punktuliert, dicht und fein gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf und Flügeldecken deutlich, Halsschild stark, Abdomen matt glänzend.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende allmählich verbreitert, 8. Glied derselben noch deutlich länger als breit, die beiden vorletzten Glieder so lang als breit.

Länge: 3—3·75 *mm.* — Verbreitung: Kaukasus (Ach Bulach, Zirkassien), Kaspi-Meergebiet (Liryk, Rasano).

In der Gestalt einem großen Exemplare des *caesum* ziemlich ähnlich. Von diesem durch gestrecktere, gegen das Ende schwächer verbreiterte Fühler, die Skulptur des Kopfes, den glänzenden, feiner und viel weitläufiger punktierten Halsschild und durch derber punktierte Flügeldecken verschieden.

33. *Omalium Muensteri* Bernh., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1900, 540.

Schwarz, das Ende des Abdomens heller, Basis der Fühler und Beine rotgelb.

Kopf groß, kräftig quer, ziemlich fein und wenig dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und hoch gewölbt, Schläfen kurz, Scheitel vor den Ozellen mit zwei tiefen, länglichen Grübchen.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei mäßig tiefen Längseindrücken, fast etwas weitläufiger und nur wenig stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, merklich weitläufiger und viel stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte gegen das Ende leicht runzelig zusammenfließend.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, kurz gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Körper ziemlich gewölbt, glänzend, das Abdomen matt (fett) glänzend.

Fühler lang gestreckt, gegen das Ende schwach verbreitert, 4. und 5. Glied derselben (sowie das 6. und 7.) wenig an Größe voneinander verschieden, 8. Glied länger als breit und merklich breiter als das 7., die beiden vorletzten Glieder etwas länger als breit.

Länge: 3·25—4 *mm.* — Verbreitung: Norwegen (Kristiania).

Dem *longicorne* m. am nächsten stehend. Von demselben durch weniger gestreckte Fühler, breiteren Kopf, kleinere Grübchen vor den Ozellen, weniger aufgeworfene, kürzere Seitenränder des Kopfes, stärkere Punktierung des Halsschildes und seichtere Längseindrücke desselben sowie durch beträchtlich stärkere und weitläufigere Punktierung der (kürzeren, gewölbteren) Flügeldecken und durch das matt glänzende, feiner und weitläufiger punktulierte Abdomen verschieden.

34. *Omalium longicorne* nov. spec.

Schwarz, die Flügeldecken braunrot durchscheinend, Kiefertaster geschwärzt, Mandibeln rotbraun, Schenkel dunkler, Schienen heller rotbraun, letztere in der Mittelpartie mehr oder weniger angedunkelt.

Kopf groß, mäßig quer, mit scharf eingestochenen, kleinen Punkten mäßig dicht besetzt, die Vorderstirne blank, vor den Ozellen mit großen, rundlichen Grübchen, der Seitenrand jederseits (über der Fühlerwurzel) stark leistenförmig aufgeworfen und sanft gekrümmt bis zu den Scheitelgrübchen verlaufend, innerhalb des

Seitenrandes jederseits rinnig vertieft, so daß der Kopf zweifurchig erscheint. Augen groß, ziemlich stark gewölbt, Schläfen kurz.

Halsschild schwach quer, nach rückwärts wenig und geradlinig verengt, an den leicht stumpfwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, daselbst ziemlich derb punktiert, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, kaum anders als der Kopf (am Hinterrande derber) punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, die Punktierung kaum stärker als die am Hinterrande des Halsschildes, leicht — gegen den Hinterrand deutlicher — gerunzelt.

Abdomen mäßig fein und ziemlich dicht, recht deutlich punktuliert, kurz gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf und Halsschild stark, Flügeldecken und Abdomen etwas schwächer glänzend.

Fühler sehr gestreckt, gegen das Ende leicht verdickt, die Glieder allmählich etwas verbreitert, die vorletzten Glieder noch deutlich länger als breit.

Länge: 3·75 *mm.* — Verbreitung: Nördliche Mongolei (Shangai). — Nach einem männlichen Exemplare beschrieben. Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

Von *Muensteri* Bernh. durch gestrecktere Fühler, den Bau des Kopfes, feinere Punktierung von Halsschild und Flügeldecken sowie durch glänzendes, dichter und stärker punktuliertes Abdomen verschieden.

35. *Omalium excavatum* Steph., Ill. Brit., V, 355.

Fauv., Faun. g.-rh., 75 (Pl. 1, Fig. 17). — Ganglb., K. M., II, 736. *O. fossulatum* Er., Kf. M. Brand., I, 630; Gen. et Spec. Staph., 877. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 979. — Thoms., Skand. Col., III, 213. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 218. — *O. caesum* Gyll., Ins. Suec., II, 215. — *O. conformatum* Hardy, Cat. North., 1857, 97.

Schwarz, öfter die Flügeldecken und die Ränder von Halsschild und Abdomen rotbraun, Fühler oft gegen das Ende heller, mitunter aber auch gerade umgekehrt gefärbt.

Kopf klein, kaum quer, gedrängt und ziemlich fein punktiert, die Vorderstirne blank, vor den Ozellen mit ziemlich tiefen, länglichen Grübchen, die Seitenränder (über der Fühlerwurzel) leistenförmig aufgeworfen, nach rückwärts geradlinig verlaufend, zwischen sich und dem Innenrande der Augen einen schmalen Raum lassend. Augen ziemlich groß und kräftig gewölbt, die Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, fast so lang als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts nicht oder sehr schwach und ziemlich geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei kurzen, länglichen, tiefen Eindrücken, zu den Vorderwinkeln jederseits stark verengt, diese schmal verrundet, der Halsschild daselbst kaum breiter als der Kopf mit den Augen, kaum stärker, aber weniger gedrängt als der Kopf punktiert.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, ziemlich depreß, nach rückwärts mäßig verbreitert, mäßig dicht und beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert, gegen das Ende deutlich runzelig. Von der Schultergegend verlauft eine (meist deutlich erkennbare) schwach rippenartig erhabene Linie in der Richtung gegen den Hinterrand (dem Nahtende näher als dem Außenrande).

Abdomen äußerst fein und weitläufig punktuliert, unbehaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen stark, Flügeldecken und Halsschild deutlich, Kopf matt glänzend.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 7. Glied derselben deutlich länger als breit, beträchtlich schmäler als das 8., dieses so lang als breit, die beiden vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 3—4 *mm.* — Verbreitung: Europa. — Vorkommen: Unter feuchtem Moos und Heu, im Miste, im Detritus, auch in Gewölben und Kellern; in der Ebene und im Gebirge, daselbst hoch emporsteigend.

Durch den Bau des Halsschildes und das stark glänzende Abdomen vorzüglich charakterisiert.

B. *Scribaia* m.

36. *Omalium blandum*[1]) nov. spec.

Kopf schwarz, Halsschild und Abdomen (mit Ausnahme ihrer Ränder) dunkler, Flügeldecken heller rotbraun, Taster und Fühlerkeule gebräunt, Beine rotgelb.

Kopf groß, leicht quer, in der Mitte des Scheitels mit einem seichten, länglichen Grübchen, vor den Ozellen mit schmalen, scharf eingegrabenen Furchen, die sich jederseits zur Fühlereinlenkung herabziehen. Die Abschnürung (hinter den Ozellen), der Hals (hinter der Abschnürung), das Grübchen am Scheitel und die Gegend zwischen der Fühlereinlenkung mit einigen Punkten, im übrigen blank.

Augen groß und hoch gewölbt, Schläfen sehr kurz, fast rechtwinkelig abbrechend.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen, breiten Längseindrücken, die Vorderwinkel leicht nach vorne gezogen und ziemlich schmal verrundet, vor dem Hinterrande, an den ein- und niedergedrückten Stellen mit größeren, kräftigen Punkten besetzt, im übrigen blank.

Flügeldecken $2^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, wenig gedrängt und kaum stärker als der Halsschild am Hinterrande punktiert, nicht gerunzelt.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf und Halsschild stark, Flügeldecken und Abdomen etwas schwächer glänzend.

Fühler gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, lang abstehend quirlig beborstet, 4. und 5. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, 6. Glied fast doppelt so dick als das 5., beträchtlich länger als breit, das 7. in Größe und Gestalt kaum

---

[1]) Das Exemplar der Eppelsheimschen Sammlung fand sich unter dem Namen *porosum (foraminosum)* Scriba vor, was wohl schon nach der Originalbeschreibung ein Ding der Unmöglichkeit ist.

vom 6. verschieden, die vorletzten Glieder so lang als breit, die sechs Endglieder bilden eine deutlich abgesetzte Keule.

Durch die Fühlerbildung sowie durch die Skulptur von Kopf und Halsschild ganz einzig dastehend.

Länge: 3·5—4 *mm.* — Verbreitung: Italien (etruskischer Apennin: Porretta), Veltlin.

Nach zwei Exemplaren beschrieben; eines in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, das andere in meiner Sammlung.

III. Genus *Phyllodrepa.*

Thoms., Skand. Col., III, 214. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 228. — Ganglb., K. M., II, 738.

Subgen. *Dropephylla* Rey, l. c., 1880, 242.

Kopf stark *(melanocephala)* oder schwach quer *(angustata),* Augen groß und hoch gewölbt *(melanocephala)* oder relativ klein und flach gewölbt *(angustata).* Der Scheitel (hinter den Ozellen) quer abgeschnürt, die Eindrücke vor denselben deutlich grübchenförmig *(floralis)* oder unbestimmt *(ioptera)* oder auch geschwunden *(vilis).*

Seitenränder des Kopfes (über der Fühlerwurzel) jederseits leicht aufgeworfen, innerhalb dieser Randung grübchenförmig vertieft.

Halsschild kräftig *(nigra)* oder flach gewölbt *(vilis),* seitlich kräftig *(nigra)* oder leicht gerundet erweitert *(vilis),* auf der Scheibe häufig mit zwei seichten Längseindrücken *(floralis)* oder ohne diese *(cribripennis).* Die Seitenränder auch noch an den Vorderwinkeln ansehnlich breit *(salicis)* oder sehr schmal gekehlt abgesetzt *(floralis).*

Flügeldecken doppelt oder fast doppelt so lang als der Halsschild *(floralis)* oder kurz, $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild *(angustata),* nach rückwärts kräftig *(floralis)* oder unmerklich verbreitert *(vilis),* die Punkte zu ziemlich regelmäßigen Längsreihen geordnet *(ioptera)* oder nur mit merklicher Neigung zur Reihenbildung *(vilis)* oder auch ganz verworren punktiert *(cribripennis),* meist nur gegen das Ende deutlich längsrunzelig *(ioptera)* oder überall deutlich nadelrissig *(floralis),* die Behaarung ziemlich lang und dicht *(cribripennis)* oder spärlich *(curticollis).*

Abdomen mit breit abgesetzten, aufgebogenen Seitenrändern und mit feiner *(vilis)* oder derber und dichter Grundskulptur *(Sahlbergi)*, glanzlos *(Sahlbergi)* oder deutlich glänzend *(vilis)*, meist fein punktuliert *(vilis)* oder mit seichten Pünktchen *(puberula)*, selten mit größeren, flachen Punkten besetzt *(melanocephala)*. Viertes (erstes freiliegendes) Segment der Oberseite mit zwei aus kurzen, hellen Börstchen gebildeten Tomenten *(nigra)*, ausnahmsweise trägt auch das 5. Segment — aber in schwächerer Entwicklung — diese Auszeichnung *(floralis, curticollis)*. Hinterbrust lang, die Hinterhüften von den Mittelhüften doppelt oder mehr als doppelt so weit entfernt als diese von den Vorderhüften. Der Fortsatz der Mittelbrust (zwischen den Mittelhüften) ungekielt.

Tarsen des letzten Beinpaares länger als die halben Schienen *(floralis)*, mitunter besonders gestreckt und wenig kürzer als die Schienen *(palpalis)*.

Das Endglied der Kiefertaster kaum dicker als das vorhergehende Glied *(floralis)*, ausnahmsweise beträchtlich dicker als dieses *(palpalis)*.

Fühler meist ungefähr so lang als Kopf und Halsschild zusammengenommen *(floralis)*, selten beträchtlich kürzer *(clavigera)*, das 6. Glied derselben immer kleiner als das 7., so daß die fünf Endglieder eine mehr *(Sahlbergi)* oder weniger deutlich abgesetzte Keule bilden *(floralis)*.

Die Geschlechter sind wie bei den verwandten Gattungen am Ende der Oberseite des Abdomens zu erkennen:

♂. Tarsen des ersten Beinpaares kaum merklich verbreitert, 9. Abdominalsegment der Oberseite als konisch verlaufendes Ende sichtbar.

♀. 8. Abdominalsegment der Oberseite breit abgestutzt, hinter demselben das Ende der Legeröhre in Gestalt von zwei vorragenden, dornförmigen Gebilden meist deutlich sichtbar.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild:

Oberlippe quer, vorne seicht ausgerandet, daselbst häutig gesäumt und mit nach innen konvergierenden Haaren wenig dicht, auf der Oberseite mit längeren Tastborsten besetzt.

Mandibeln breit, mit scharfer, nach innen gekehrter Spitze, die rechte mit kleinem Zähnchen, die linke einfach, beide im Grunde leicht bebartet.

Kiefertaster viergliedrig, 1. Glied klein, 2. gegen das Ende keulig verbreitert, merklich länger als das 3. Glied, dieses wenig länger als breit, gegen das Ende stark verbreitert, das Endglied gestreckt eiförmig, fast so lang als die zwei vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Außenladen der Maxillen kurz und schmal, am Ende pinselförmig behaart, Innenladen etwas kürzer als die Außenladen, am Ende mit einem geraden, kräftigen Greifzahne, hinter demselben mit Zähnchen und Börstchen bewehrt.

Lippentaster dreigliedrig, an Dicke beträchtlich voneinander verschieden; 1. Glied dick, so lang als breit, 2. Glied leicht quer, das Endglied dünn, etwa doppelt so lang als das vorhergehende Glied und kaum halb so breit als dieses.

Zunge häutig, vorne breit dreieckig ausgeschnitten, bis zum Ende des 2. Gliedes der Lippentaster ragend, von den zart bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn quer, trapezförmig, lederig, jederseits in der Nähe des Seitenrandes mit einer längeren Tastborste.

Die Arten dieser Gattung sind über die paläarktische und nearktische Region verbreitet.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Abdomen (trotz der mitunter ziemlich kräftigen Grundskulptur) mehr oder weniger glänzend 2

— Abdomen (mit engmaschiger, derber Grundskulptur) glanzlos. 9. *Sahlbergi*

2. Abdomen mit (größeren, seichten) Punkten besetzt oder augenfällig (etwas rauh) punktuliert, so daß es den Eindruck deutlicher Punktierung macht 3

— Abdomen sparsam (und wenig augenfällig) punktuliert . 10

3. Augen klein, flach gewölbt, Schläfen nicht oder wenig kürzer als der Längsdurchmesser der Augen 4

— Augen groß, stärker gewölbt, Schläfen sehr kurz . . . 5

4. Halsschild (zwischen den Punkten) ohne Grundskulptur. 3. *rufipennis*
— Halsschild (zwischen den Punkten) mit deutlicher, querrissiger Grundskulptur . . . . 4. *angustata*
5. Flügeldecken seicht und verworren punktiert, zwischen den Punkten nadelrissig 6
— Flügeldecken derb und mehr oder weniger gereiht punktiert, zwischen den Punkten nicht nadelrissig 9
6. 4. und 5. (1. und 2. freiliegendes) Segment des Abdomens mit je zwei aus silbergrauen Härchen gebildeten Tomenten;[1]) Seiten des Halsschildes nicht oder wenig heller als die Scheibe desselben 7
— Nur das 4. (1. freiliegende) Segment des Abdomens mit zwei Tomenten; Seiten des Halsschildes (insbesondere an den Hinterwinkeln) ausgedehnt hell . . . . . (7. *nigra*)
7. Flügeldecken wenig glänzend, dicht punktiert, Abdomen deutlich und dicht behaart 8
— Flügeldecken kräftig glänzend, wenig dicht punktiert, Abdomen undeutlich und zerstreut behaart . . . . (8. *floralis*)
8. Fühler ganz oder größtenteils rotgelb, die vorletzten Glieder derselben nicht oder leicht quer . . . . . 5. *puberula*
— Fühler ganz oder größtenteils dunkel, die vorletzten Glieder derselben kräftig quer . . . . . . 6. *cribripennis*
9. Seitenränder des Halsschildes (zu den Vorderwinkeln) sehr schmal abgesetzt, die Punktstreifen (auf der Scheibe der Flügeldecken) nicht versenkt, die Zwischenräume daselbst nicht rippenartig erhaben . . . . 1. *melanocephala*
— Seitenränder des Halsschildes (auch an den Vorderwinkeln) ziemlich breit abgesetzt, die Punktstreifen (auf der Scheibe der Flügeldecken) deutlich etwas versenkt, die Zwischenräume daselbst leicht rippenartig erhaben . . 2. *salicis*
10. Flügeldecken nach rückwärts kräftig verbreitert oder die Eindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) deutlich entwickelt (größere Arten) 11

[1]) Die Tomente des 5. Segmentes sind meist kleiner und weniger augenfällig entwickelt als die des 4. Segmentes.

— Flügeldecken nach rückwärts nicht oder unwesentlich verbreitert, die Eindrücke des Scheitels (vor den Ozellen) geschwunden oder sehr unbestimmt (kleinere Arten) . . 13

11. Flügeldecken nach rückwärts stärker verbreitert (fast doppelt so lang als der Halsschild), dieser stärker gewölbt und stark punktiert, Körper fein und spärlich behaart 12

— Flügeldecken nach rückwärts schwächer verbreitert, kurz, Halsschild flach gewölbt, seicht und fein punktiert, Körper deutlich behaart . . . . 10. *baicalensis*

12. Nur das 4. Segment der Oberseite des Abdomens mit zwei hellen Tomenten, Halsschild wenigstens an den Seiten rotbraun . . . . 7. *nigra*

— 4. Segment der Oberseite des Abdomens mit zwei größeren, 5. Segment desselben mit zwei kleineren (aus silbergrauen Härchen gebildeten) Tomenten, Halsschild (an ausgereiften Exemplaren) einfärbig (tief schwarz) . . . . 8. *floralis*

13. Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln, von oben gesehen) deutlich ausgebuchtet 14

— Seitenränder des Halsschildes kaum ausgebuchtet, geradlinig oder leicht konvex zu den Hinterwinkeln verlaufend . 16

14. Flügeldecken stärker als der Halsschild punktiert, Körper ganz oder größtenteils rotgelb 15

— Flügeldecken zarter als der Halsschild punktiert, Körper dunkel. 15. *Devillei*

15. Flügeldecken länger, derb punktiert . . . . 12. *linearis*

— Flügeldecken kürzer, nicht derb punktiert . 13. *atricapilla*

16. Fühler nicht oder wenig kürzer als Kopf und Halsschild zusammengenommen, die ersten Glieder der Fühlerkeule nicht scheibenförmig (höchstens doppelt so breit als lang) 17

— Fühler beträchtlich kürzer als Kopf und Halsschild zusammengenommen, die ersten Glieder der Fühlerkeule scheibenförmig (fast dreimal breiter als lang) . . 14. *clavigera*

17. Flügeldecken (auf der Scheibe) in geordneten Längsreihen punktiert 18

— Flügeldecken verworren punktiert (die Punkte mitunter mit leichter Neigung zur Reihenbildung) 19

18. Fühler gegen das Ende stärker verbreitert, 6. Glied derselben quer, Kopf schwarz . . . . . 18. *ioptera* (21. *vilis*)
— Fühler gegen das Ende leicht verbreitert, 6. Glied derselben nicht quer, Kopf hell . . . . 19. *Reitteri*
19. Halsschild deutlich (nicht erloschen) punktiert 20
— Halsschild sehr seicht (fast erloschen) und weitläufig punktiert. 22. *curticollis*
20. Halsschild (auf der Scheibe) ohne Längseindrücke . . . 21
— Halsschild mit zwei (wenn auch seichten) Längseindrücken 23
21. Halsschild und Flügeldecken zart (wenig augenfällig) behaart, die Punkte der Flügeldecken öfter mit merklicher Neigung zur Reihenbildung 22
— Halsschild und Flügeldecken dicht und deutlich behaart, die Punkte der Flügeldecken verworren, Körper (mit Ausnahme der Schienen und Tarsen dunkel) . . . . 17. *caucasica*
22. Fühler gestreckter, die vorletzten Glieder derselben nicht doppelt so breit als lang, Halsschild (an den Seiten) ziemlich kräftig gerundet erweitert . . . . 20. *gracilicornis*
— Fühler kürzer, die vorletzten Glieder derselben doppelt so breit als lang, Halsschild (an den Seiten) leicht gerundet erweitert. (16. *palpalis*, 21. *vilis*)
23. Endglied der Kiefertaster nicht verdickt, Tarsen des letzten Beinpaares beträchtlich kürzer als die Schienen . . . 24
— Endglied der Kiefertaster verdickt, Tarsen des letzten Beinpaares wenig kürzer als die Schienen. 16. *palpalis* (17. *caucasica*)
24. 5. Fühlerglied so lang als breit 25
— 5. Fühlerglied deutlich quer . . . . 21. *vilis*
25. Die vorletzten Fühlerglieder doppelt so breit als lang. 11. *Gobanzi*
— Die vorletzten Fühlerglieder kaum $1^1/_2$mal so breit als lang. (20. *gracilicornis*)

1. *Phyllodrepa melanocephala* Fabr., Mant. Ins., 1887, I, 222.

Fauvel, Faun. g.-rh., 63. — Ganglb., K. M., II, 740.

P. brunnea Payk., Mon. Staph., 63. — Er., Kf. M. Brand., I, 633; Gen. et Spec. Staph., 881. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 995.

— Thoms., Skand. Col., III, 215. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 239.

In der Normalfärbung der Kopf und das 7. Segment des Abdomens schwarz, die Endhälfte der Flügeldecken (verschwommen begrenzt) schwarzbraun, Fühler, Halsschild und Abdomen rotbraun, die Flügeldecken, die Beine und die Taster rotgelb, Hinterbrust und 5. Abdominalsegment der Unterseite schwarzbraun. Die dunklen Stellen treten oft mehr weniger zurück, der Grundfärbung weichend.

Kopf stark quer, mäßig fein und wenig dicht punktiert, die Augen groß, hoch gewölbt, vor den Ozellen mit grübchenförmigen Eindrücken.

Halsschild quer, kräftig gewölbt, auf der Scheibe meist mit zwei seichten Längseindrücken, zu den rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig oder sehr sanft ausgeschweift verlaufend, daselbst kräftig niedergedrückt, kaum stärker als der Kopf, ziemlich weitläufig und unregelmäßig punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, schwächer als dieser gewölbt, nach rückwärts kräftig verbreitert, an den Seitenrändern breiter als an den Hinterrändern abgesetzt, stärker als der Halsschild und in unregelmäßigen Längsreihen punktiert, gegen das Ende leicht längsrunzelig.

Abdomen deutlich und ziemlich dicht (nach rückwärts allmählich feiner) punktiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben etwas länger als breit, 6. Glied kaum quer, die folgenden Glieder bilden eine schwach abgesetzte, fünfgliedrige Keule.

Durch die Punktierung des Abdomens, der Flügeldecken und durch die Färbung sehr ausgezeichnet.

Länge: 4—4·5 *mm*. — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. — Vorkommen: An Schwämmen, unter Buchenrinde und an Blüten, von mir auch am ausfließenden Safte der Buche angetroffen (Wien: Neuwaldegg).

2. ***Phyllodrepa salicis*** Gyllh., Ins. Suec., II, 226.

Er., Gen. et Spec. Staph., 880. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 994. — Thoms., Skand. Col., III, 215. — Fauv., Faun. g.-rh.,

62 (Pl. I, Fig. 12). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 231. — Ganglb., K. M., II, 740.

P. crassicornis Matth., Zool., 1863, 8650.

In der Normalfärbung Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, der Mund, die Endhälfte der Fühler, die Ränder des Halsschildes (insbesondere die seitlichen) und die Flügeldecken rotbraun, die Basalhälfte der Fühler dunkler, die Beine heller rötlichgelb. Die schwarze Färbung weicht (insbesondere an Halsschild und Abdomen) einem helleren oder dunkleren Rotbraun, so daß in diesem Falle der Kopf am dunkelsten erscheint.

In Gestalt, Größe und Punktierung der *melanocephala* sehr ähnlich. Die Unterscheidungsmerkmale von dieser Art sind — abgesehen von der Färbung — folgende: Fühler kürzer, die vorletzten Glieder stärker quer, 6. Glied kaum so lang als breit. Die Punkte der Flügeldecken kräftiger, etwas versenkt, so daß sie ± deutlich in Furchen verlaufen. Die Punktierung des Abdomens beträchtlich zarter und die Seitenränder des Halsschildes auch noch an den Vorderwinkeln ziemlich breit abgesetzt.

Länge: 4—5 *mm*. — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. — Vorkommen: In Wäldern unter Moos und auf blühenden *Crataegus*-Arten.

3. *Phyllodrepa rufipennis*[1]) nov. spec.

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, die Flügeldecken rotbraun, die Seitenränder des Abdomens, das Ende desselben sowie die niedergedrückten Hinterwinkel des Halsschildes ± gebräunt, Fühler gelbbraun, Mund, Taster und Beine bräunlichgelb.

---

[1]) Diese Art wurde von Fauvel als *strigipennis* Mäkl. (aus Nordamerika) determiniert (Kollektion Skalitzky). Durch die Güte J. Sahlbergs liegt mir eine Mäklinsche Type vor. Der Halsschild ist bei *strigipennis* nach rückwärts kaum verengt, so daß dieser am Hinterrande nicht schmäler als in der Quermitte erscheint. In der Punktierung der Flügeldecken und des Abdomens ist diese Art der *salicis* sehr ähnlich. *Rufipennis* m. ist von *strigipennis* Mäkl. durch schlankere Fühler, schwach queren Kopf, beträchtlich kleinere Augen, längere Schläfen, durch die Form des Halsschildes und die beträchtlich schwächere, ungeordnete, nicht versenkte Punktierung der Flügeldecken hinlänglich verschieden.

Kopf schwach quer, die Augen relativ klein, die Schläfen fast so lang als der Längsdurchmesser der Augen, ziemlich fein und wenig dicht punktiert, auf der Stirne fast blank, vor den kleinen Ozellen mit zwei kurzen Längsstricheln.

Halsschild schwach quer, seitlich schmal gerandet, wenig dicht und etwas stärker als der Kopf punktiert, gleichförmig gewölbt, zu den Hinterwinkeln geradlinig verengt oder sehr sanft ausgebuchtet, daselbst ziemlich kräftig niedergedrückt.

Flügeldecken kaum doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts deutlich verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild, etwas weitläufiger als dieser und verworren punktiert, an den Hinterrändern kräftig längsrunzelig.

Abdomen mäßig fein und ziemlich dicht punktiert, 4. und 5. Segment der Oberseite mit je zwei hellen Tomenten.

Fühler gestreckt, die vorletzten Glieder kaum $1^1/_2$ mal so breit als lang, 6. Glied etwas länger als breit; die fünf Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

Länge: 4 *mm.* — Verbreitung: Sibirien (Baikalsee).

In der Punktierung des Abdomens fast mit *melanocephala* übereinstimmend, im übrigen mehr mit *salicis* verwandt. Von dieser durch etwas flachere Körperform, beträchtlich längere, schlankere Fühler, kleinere Augen, längere Schläfen, schmal gerandete Seitenränder des Halsschildes, etwas feinere, ungeordnete, nicht in Furchen verlaufende Punktierung der Flügeldecken sowie durch die Färbung verschieden.

Die Typen besitzen das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien und Hofrat Dr. Skalitzky.

4. ***Phyllodrepa angustata*** **Mäkl.**, Finsk. Vet. Soc., XIX, 28.

Mäkl., Sv. Ak. Handl., XVIII, 4, 43. — J. Sahlbg., Sv. Ak. Handl., XVII, 4, 110.

P. angustata : obscuricornis J. Sahlb., Ann. Mus. Pét., 1897, 365.

P. angustata : obscurata [1]) Popp. i. l.

[1]) Die Type liegt durch die Güte J. Sahlbergs vor. Das Exemplar zeigt dunklen Halsschild und dunkle Flügeldecken, ist also eine Farbenvarietät, da alle anderen Merkmale mit denen der hellen Formen übereinstimmen.

Kopf und Abdomen schwarz, mitunter ± rötlich durchscheinend, Halsschild braun mit hellen Rändern oder ganz hell, Flügeldecken gelbbraun, die Basis der braunen Fühler, die Taster und Beine rotgelb. — Auf eine Form mit dunklen Fühlern ist *obscuricornis* J. Sahlbg. aufgestellt.

Kopf schwach quer, fein und ziemlich weitläufig punktiert, vor den Ozellen mit zwei kurzen Längsstricheln, Augen relativ klein und wenig gewölbt.

Halsschild schwach quer, zu den Hinterwinkeln geradlinig oder sehr sanft ausgebuchtet verengt, diese deutlich niedergedrückt, etwas stärker und dichter als der Kopf punktiert, deutlich und ziemlich dicht gelblich behaart.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, beträchtlich stärker und etwas dichter als der Halsschild punktiert, die Punkte ungeordnet, das Ende der Decken leicht längsrunzelig.

Abdomen kräftig, gegen das Ende allmählich feiner und weitläufiger punktiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei deutlichen, 5. Segment mit zwei schwachen (unter der Lupe kaum erkennbaren) Tomenten.

Fühler lang, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben etwas länger als breit, 6. Glied so lang als breit, wenig schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 3—3·5 *mm.* — Verbreitung: Arktisches Sibirien. — Vorkommen: Nach Sahlberg unter abgefallenem Laube und unter moderndem Grase.

Durch die kurzen Flügeldecken und deren Punktierung, die kleinen, wenig gewölbten Augen sowie durch die Punktierung des Abdomens sehr ausgezeichnet.

5. ***Phyllodrepa puberula***[1]) **Bernh.**, Münchn. Kol. Zeitschr., 1903, 191.

P. ruficornis Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 997. — *P. puberula* Epp. i. l.

---

[1]) *Ruficornis* Kr. hätte Priorität, wenn der Name nicht schon für eine Form der *floralis* verwendet wäre. — Bei der weiten Verbreitung der Art *pube-*

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, die Flügeldecken schwarzbraun, oft die Seitenränder des Halsschildes an den Hinterecken und das Ende des Abdomens schmal bräunlichgelb. Kiefertaster gebräunt, Fühler rotgelb, öfter das zweite Glied sowie die ersten Glieder der Keule gebräunt, Beine rötlichgelb.

Kopf mäßig quer, fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, vor den Ozellen mit kleinen Grübchen.

Halsschild mäßig quer, ziemlich gewölbt, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, etwas stärker als der Kopf punktiert, die Längseindrücke auf der Scheibe schwach angedeutet, (zufolge nadelrissiger Grundskulptur) leicht glänzend, dicht und ziemlich lang gelb behaart.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, seichter als der Halsschild punktiert, insbesondere gegen das Ende dicht und fein nadelrissig, wie der Halsschild behaart.

Abdomen dicht (etwas rauh) punktuliert, fast matt, wie der Vorderkörper behaart, 4. und 5. Segment der Oberseite mit je zwei aus silbergrauen Börstchen gebildeten Tomenten.

Fühler schlank, die vorletzten Glieder leicht quer.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Bosnien, Krain, Schweiz (Wallis), Bayern, Deutschland.

Nach Habitus und Färbung der *nigra* zunächst stehend. Von derselben durch (helle) gestrecktere Fühler mit schwächer queren vorletzten Gliedern, seichtere und dichtere Punktierung von Halsschild und Flügeldecken sowie matteren Glanz derselben, durch schwächer niedergedrückte Hinterwinkel des Halsschildes, durch die dichte und deutliche Behaarung sowie durch die Tomentierung des 5. Segmentes der Oberseite des (fast matten) Abdomens zu unterscheiden.

Von *floralis* durch gestrecktere, helle Fühler mit nicht oder schwach queren vorletzten Gliedern derselben, schwächer niedergedrückte Hinterwinkel des Halsschildes, durch die stärkere Punktu-

rula Bernh. ist die Möglichkeit des Vorkommens in England nicht ausgeschlossen und *ruficornis* Steph. (im Cat. Gemm. et Har., 1868, II, 668 zu *floralis* Payk. gestellt) könnte sich recht wohl auf unsere Art beziehen. Die Tatsächlichkeit ließe sich wohl nur an einem typischen Exemplare konstatieren.

lierung des (fast matten) Abdomens, matteren, feiner punktierten Vorderkörper und durch die dichtere Behaarung — insbesondere des Abdomens — verschieden.

6. *Phyllodrepa cribripennis* Fauv., Bull. Soc. Linn. Norm., 1878, II, 88 et Separ. (Notic. Ent., 1878, 8).

Mit *puberula* Bernh. nahezu übereinstimmend. Von diesem durch kürzere, gegen das Ende stärker verbreiterte, dunkle Fühler sowie durch dichtere und feinere Punktierung des Abdomens verschieden.

Verbreitung: Nordafrika (Algier).

Anmerkung. Mir liegen zwei authentische afrikanische Exemplare aus der Hand Fauvels vor. In der Sammlung Eppelsheims befinden sich Exemplare aus dem Kaukasus als *cribripennis* Fauv. bezeichnet (darunter ein Exemplar mit dem Fauvelschen Visum). Bei aller sonstigen Ähnlichkeit unterscheidet sich die kaukasische Form durch nicht nadelrissige Flügeldecken und durch kaum merkbare Eindrücke vor den Ozellen wesentlich von der nordafrikanischen Form, wonach auch das Vorkommen des *cribripennis* Fauv. im Kaukasus als irrtümlich zu bezeichnen ist. Ich bin der Ansicht, daß Kolenati die genannte kaukasische Form vor sich hatte, als er sein *Omalium caucasicum* beschrieb.

7. *Phyllodrepa nigra* Gravh., Monogr., 212.

Er., Gen. et Spec. Staph., 880. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 997. — Thoms., Skand. Col., III, 214. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 238. — Ganglb., K. M., II, 238.

P. salicina Gyllh., Ins. Suec., IV, 476. — *P. atra* Heer, Faun. Helv., I, 178.

P. nigra : *translucida* Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 998. — — Ganglb., K. M., II, 740.

Kopf und Abdomen schwarz oder schwärzlichbraun, Halsschild heller oder dunkler braun mit breit (und verschwommen begrenzten) hellen Seitenrändern, Flügeldecken und Basis der Fühler heller oder dunkler rotbraun, Mund mit den Tastern und die Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, fein und wenig dicht punktiert, vor den Ozellen mit kleinen, länglichen Grübchen oder kurzen Längsstricheln.

Halsschild kräftig gewölbt, auf der Scheibe meist mit zwei deutlichen Längseindrücken, die Seitenränder zu den Hinterwinkeln sanft ausgebuchtet verengt, diese mäßig stark niedergedrückt, mäßig dicht und stärker als der Kopf punktiert, zwischen den Punkten mit ± deutlicher querrissiger Grundskulptur.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts deutlich verbreitert, ziemlich gewölbt, meist etwas tiefer als der Halsschild punktiert, die Punktierung mit schwacher Neigung zur Reihenbildung. Eine feine, nadelrissige (nicht überall genau in der Längsrichtung verlaufende) Runzelung in den meisten Fällen deutlich erkennbar. Das Ende der Flügeldecken merklich stärker gerunzelt.

Abdomen fein[1]) und ziemlich dicht punktuliert, deutlich glänzend, 4. (erstes freiliegendes) Segment mit zwei aus kurzen, silbergrauen Börstchen gebildeten Tomenten.

Fühler gestreckt, 4., 5. und 6. Glied derselben an Dicke beträchtlich voneinander verschieden, das letztgenannte leicht quer, die fünf Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

Halsschild und Flügeldecken ziemlich hoch gewölbt, fein und undeutlich behaart.

Auf klein geratene Exemplare mit glänzenderem (undeutliche Grundskulptur zeigendem) Halsschilde und feiner punktierten sowie feiner gerunzelten Flügeldecken ist *translucida*[2]) Kr. aufgestellt.

Länge: 2—3·5 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Kaukasus, Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut). — Vorkommen: Unter Rinden, am ausfließenden Baumsafte, in Holzbündeln und Holzabfällen im Walde. Von mir wiederholt in Gesellschaft von *Lasius fuliginosus* angetroffen.

Mit *floralis* Payk. nahe verwandt, aber zweifellos eine gute Art. Von der genannten durch etwas gewölbtere Körperform, die Färbung von Halsschild und Fühlern, durch etwas glänzenderes,

[1]) Mitunter erscheint das Abdomen kräftiger punktuliert und wird diesbezüglich dem der *puberula* ähnlich, zeigt aber immer deutlichen Glanz.

[2]) Wie die durch die Güte des Autors vorliegende Type zeigt, ist eine Artberechtigung kaum begründet.

feiner skulptiertes Abdomen, den Mangel der Tomente am fünften Segmente desselben und durch etwas geringere Größe verschieden.

Von *puberula* durch kräftigere (dunkle) Fühler, stärkere Punktierung — insbesondere der Flügeldecken —, schwächer punktiertes, glänzendes Abdomen, durch den Mangel der Tomente am fünften Segmente der Oberseite desselben, robustere, gewölbtere Gestalt sowie durch spärlichere Pubeszenz der Oberseite zu unterscheiden.

8. ***Phyllodrepa floralis*** **Payk.**, Monogr., 67.

Er., Kf. M. Brand., I, 633; Gen. et Spec. Staph., 879. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 996. — Thoms., Skand. Col., III, 214. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 234. — Ganglb., K. M., II, 740.

P. viburni Gravh., Micr., 1802, 117. — *P. ruficornis* Steph., Ill. Brit., V, 352. — *P. Fåhräi* Zett., Ins. Lapp., 52. — *P. maculicornis* Heer, Faun. Helv., I, 178. — *P. rufipes* Fourcr., Ent. Par., I, 168. — Fauv., Faun. g.-rh., 62.

Einfärbig schwarz oder das Ende der Fühler (mitunter auch das 3. und 4. Glied derselben) sowie das Ende des Abdomens gelbbraun. Sehr selten sind die Fühler einfärbig hell. (Auf die an den Fühlern hellen Formen sind *ruficornis* Steph. und *maculicornis* Heer bezogen worden.) Beine bräunlichgelb, die Schenkel etwas dunkler. Flügeldecken und Abdomen erscheinen mitunter dunkel rotbraun. Kiefertaster schwarz oder schwarzbraun.

Nach dem Bau der Fühler, dem Habitus und der Punktierung wenig von *nigra* verschieden. Der Körper ist aber etwas flacher gewölbt, die Punktierung der Flügeldecken meist etwas seichter als die des Halsschildes, man trifft aber auch Exemplare, bei denen die Punktierung der Flügeldecken merklich stärker als die des Halsschildes ist. Letzterer zeigt eine schwache oder gar keine querrissige Grundskulptur, das 5. Abdominalsegment trägt wie das 4. zwei — meist etwas schwächer entwickelte — aus kurzen, silberglänzenden Börstchen gebildete Tomente.

Länge: 3—4·5 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Kaukasus, Kleinasien, Algier. — Vorkommen: Auf blühenden Spiraeen, Primulaceen, Genistaceen in Wäldern oder Gärten, auch in Detritus, Mist und faulen Pilzen; im Gebirge hoch emporsteigend.

Von *puberula* durch kräftigere, dunkle Fühler, breiteren, an den Hinterwinkeln kräftig niedergedrückten, vor denselben deutlich etwas ausgebuchteten Halsschild, feiner und spärlicher punktuliertes, deutlich glänzendes Abdomen, robustere Gestalt und durch spärliche Pubeszenz der Oberseite zu unterscheiden.

9. *Phyllodrepa Sahlbergi*[1]) nom. nov.

P. crassicornis J. Sahlbg., Enn. Fen., 1876, 217; Svensk. Ak. Handl., 1880, 4, 110.

Kopf und Abdomen schwärzlichbraun, die Ränder des letzteren sowie der Halsschild und die Flügeldecken rotbraun, Mund, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf schwach quer, vor den kleinen Ozellen mit zwei seichten Grübchen, fein und ziemlich weitläufig punktiert, Augen relativ klein und wenig gewölbt.

Halsschild wenig gewölbt, schwach quer, zu den Hinterwinkeln sehr sanft ausgebuchtet verengt, diese kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, seicht und ziemlich weitläufig punktiert, kurz und ziemlich dicht gelblich behaart.

Flügeldecken flach gewölbt, mit gedämpftem Glanze, $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, beträchtlich stärker und dichter als der Halsschild (aber immerhin noch seicht) punktiert, die Punkte mit merklicher Neigung zur Reihenbildung, gegen das Ende sehr fein längsrissig, wie der Halsschild behaart.

Abdomen mit dichter, derber Grundskulptur, glanzlos, fein und ziemlich weitläufig punktuliert, wie der Vorderkörper behaart, 4. und 5. Segment der Oberseite mit je zwei Tomenten.

Fühler lang, gegen das Ende stark verbreitert, 5. Glied derselben etwas länger als breit, 6. kaum quer, merklich schmäler als das folgende, die Keule deutlich abgesetzt, die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang.

---

[1]) Durch die Güte J. Sahlbergs liegt die Type vor. Der Name wurde abgeändert, da *crassicornis* schon von Matthews für eine Form der *salicis* verwendet wurde. Im Katalog (Heyd., Reitt. et Weise, 1891, 119) ist die Art irrtümlich unter *Xylodromus* verzeichnet, da sie der Autor als *Etheothassa* beschrieb.

Durch das glanzlose, dicht und kräftig skulptierte Abdomen sowie durch die Fühlerbildung sehr ausgezeichnet.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Russisches Lappland (Kouta), Ostsibirien (Jenisseïsk). — Vorkommen: Am Strande (Kouta), unter Moos und abgefallenem Laube (Jenisseïsk).

10. *Phyllodrepa baicalensis*[1]) Bernh., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1903, 591.

Kopf und Abdomen schwarz, die Ränder des letzteren rotbraun gesäumt, Halsschild und Flügeldecken braun, ersterer mit helleren Rändern. Mund, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf schwach quer, vor den kleinen Ozellen mit seichten Längsgrübchen, fein und weitläufig punktiert, die Augen relativ klein und flach gewölbt.

Halsschild schwach quer, nach rückwärts sehr sanft ausgebuchtet verengt, die Hinterwinkel kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei deutlichen Längseindrücken, beträchtlich stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, verworren, beträchtlich stärker und dichter als der Halsschild punktiert, gegen das Ende fein nadelrissig.

Abdomen matt (fett) glänzend, mit ziemlich kräftiger Grundskulptur, fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei größeren, 5. Segment mit zwei kleineren Tomenten.

Körper flach gewölbt, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen deutlich und ziemlich dicht gelblich behaart.

Fühler gestreckt, gegen das Ende stark verbreitert, 5. Glied etwas länger als breit, 6. Glied so lang als breit und beträchtlich schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Ostsibirien (Baikalsee).

Dem *Gobanzi* Ganglb. ähnlich; von demselben durch etwas breiteren Körperbau, beträchtlich gestrecktere Fühler, kleinere, flachere Augen, weitläufigere und seichtere Punktierung und die kräftige Grundskulptur des Abdomens verschieden.

---

[1]) Vom Autor als *Phloeonomus baicalensis* beschrieben.

Von *Sahlbergi* m. durch beträchtlich schmälere Gestalt, schlankere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler und durch beträchtlich weitläufiger skulptiertes, matt (fett) glänzendes Abdomen zu unterscheiden.

11. *Phyllodrepa Gobanzi* Ganglb., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1904, 650.

Kopf schwarz oder schwärzlichbraun, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen rotbraun, ersterer und letzteres ± geschwärzt. Fühler rotbraun, die Keule schwärzlichbraun, Mund, Taster und Beine rotgelb.

Kopf sehr fein und mäßig dicht, auf der Vorderstirne weitläufig punktiert, vor den Ozellen ohne Grübchen, die Augen groß und ziemlich hoch gewölbt.

Halsschild schwach quer, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese ziemlich kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei deutlichen Längseindrücken, etwas stärker und dichter als der Kopf punktiert, die Punkte klein und scharf eingestochen.

Flügeldecken $1^{1}/_{2}$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, kaum anders als der Halsschild punktiert, leicht längsrunzelig.

Abdomen sehr fein punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei Tomenten.

Fühler kurz, gegen das Ende stark verdickt, 4., 5. und 6. Glied an Dicke beträchtlich voneinander verschieden, das letztere leicht quer, beträchtlich schmäler als das 7., dieses wie die folgenden drei Glieder doppelt so breit als lang. Die fünf Endglieder bilden eine scharf abgesetzte Keule.

Länge: 3—3·5 *mm.* — Verbreitung: Insel Meleda, Griechenland (Attika, Morea), Sardinien (Santadi).

In Gestalt und Punktierung der *vilis* ziemlich ähnlich, aber beträchtlich größer. Außerdem sind die Fühler länger, gegen das Ende stärker verbreitert, mit deutlich abgesetzter Keule, der Halsschild ist an den Seitenrändern ziemlich kräftig gerundet erweitert und nach rückwärts ziemlich stark verengt, der Kopf ist beträchtlich stärker quer als bei *vilis*.

12. *Phyllodrepa linearis* Zett., Faun. Lapp., I, 54.

Zett., Ins. Lapp., 53. — Er., Kf. M. Brand., I, 636; Gen. et Spec. Staph., 884. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 990. — Thoms., Skand. Col., III, 216. — Fauv., Faun. g.-rh., 66. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 245. — Ganglb., K. M., II, 741.

P. linearis : scabriuscula Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 988. — Fauv., Faun. g.-rh., 66. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 249. — Ganglb., K. M., II, 741.

P. elegans Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 989. — Ganglb., K. M., II, 741.

Rotbraun bis gelblichbraun (Stammform). Mitunter sind die Flügeldecken an Schildchen und Hinterrändern (ausnahmsweise auch der Kopf) sowie das 7. Segment des Abdomens geschwärzt *(scabriuscula)*.

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen ohne Grübchen, mit scharf eingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt, die Vorderstirne fast blank.

Halsschild mäßig quer, zu den scharf ausgeprägten Hinterwinkeln sanft ausgebuchtet verengt, diese kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten Längseindrücken, merklich stärker und etwas dichter als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$ mal so lang als der Halsschild, stärker als dieser punktiert, zwischen den Punkten (insbesonders gegen das Ende) längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 3. Glied derselben wenig länger als das 4., dieses kugelig, kaum so lang als breit, beträchtlich schmäler als das 5., das 6. wenig schmäler als das 7., die vier ersten Glieder der (fünfgliedrigen) Keule gleich breit, doppelt so breit als lang.

Körper ziemlich flach gewölbt, kaum merklich behaart.

Länge: 2·5—3·5 *mm*. — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. Die mir vorliegenden Exemplare stammen aus Nord-Finland (Kunsamo), Norwegen (Röros), Bayern (Lenggries), Schlesien (Rabengebirge), Ungarn (Bártfa), Tirol (Pragsertal) und von der Insel Veglia.

Durch die vor den Hinterwinkeln deutlich ausgebuchteten Seitenränder des Halsschildes, den Mangel der Scheitelgrübchen vor den Ozellen, durch die Färbung und den unbehaarten Körper vorzüglich charakterisiert.

13. ***Phyllodrepa atricapilla*** **Bernh.**, Münchn. Kol. Zeitschr., 1903, 191.

Kopf und das Ende des Abdomens schwarzbraun, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen rotbraun, Mund, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf schwach quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, mit ziemlich scharf eingestochenen Punkten wenig dicht besetzt, die Vorderstirne fast blank. Augen ziemlich klein und mäßig gewölbt.

Halsschild mäßig quer, vor den scharfen Hinterwinkeln sanft, aber deutlich ausgebuchtet, diese leicht niedergedrückt, auf der Scheibe meist mit zwei seichten Längseindrücken, merklich stärker und dichter als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, kräftiger als der Halsschild punktiert, die Punkte mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, fein — gegen das Ende deutlicher — längsrunzelig.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Körper flach gewölbt, glänzend, kurz und spärlich behaart.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. Glied derselben kugelig, beträchtlich kleiner als das 5., dieses leicht quer und wenig kleiner als das 6. Glied, die vier ersten Glieder der (fünfgliedrigen) Keule kaum mehr als $1^1/_2$mal so breit als lang.

Die Punktierung insbesondere an Kopf und Halsschild in der Stärke ziemlich variabel.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Zentral-Altai.

Durch die Güte des Autors liegt eine Type vor, ferner drei Exemplare der Kollektion Reitter.

Von *linearis* durch schmälere Fühlerkeule mit schwächer queren vorletzten Gliedern, kleineren Kopf, seitlich sanfter ausge-

buchteten Halsschild, feinere Punktierung, schmälere Gestalt und durch die Färbung verschieden.

14. *Phyllodrepa clavigera* nov. spec.

Rotbraun, Mund, Fühler, Flügeldecken und Beine gelbbraun.

Kopf leicht quer, fein und ziemlich dicht punktiert, vor den Ozellen ohne Grübchen, Augen groß und stark gewölbt.

Halsschild leicht quer, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei sehr seichten Längseindrücken, merklich stärker und etwas weitläufiger als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, wie der Halsschild punktiert, die Punkte mit merklicher Neigung zur Reihenbildung, am Ende leicht längsrunzelig.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei Tomenten.

Fühler beträchtlich kürzer als Kopf und Halsschild zusammengenommen, gegen das Ende stark verbreitert, 1. und 2. Glied stark verdickt, die drei folgenden Glieder miteinander so lang als die zwei Basalglieder zusammengenommen, das 6. Glied nur wenig schmäler als das 7. und mehr als doppelt so breit wie lang, die vier ersten Glieder der (fünfgliedrigen) Keule sehr kurz, fast dreimal so breit als lang.

Körper flach gewölbt, glänzend, unbehaart.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Nord-Finland (Kittilä), Mittel-Finland (Jisalmi).

Die Typen besitzen das Museum zoologicum in Helsingfors und Herr Hofrat Dr. Karl Skalitzky.

Von *linearis* durch feinere und weitläufigere Punktierung — insbesondere des Halsschildes —, durch schmälere Gestalt, starken Glanz und die kurzen, keuligen Fühler verschieden.

15. *Phyllodrepa Devillei* Bernh., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1902, 705.

Schwarz, der Halsschild und die Flügeldecken rötlich durchscheinend, Taster, Beine und die fünf Basalglieder der Fühler rotgelb.

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen ohne Grübchen, fein und mäßig dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und kräftig gewölbt.

Halsschild schwach quer, seitlich ziemlich stark gerundet erweitert, zu den rechtwinkeligen Hinterecken sanft ausgebuchtet verengt, beträchtlich stärker als der Kopf punktiert, die Punktierung ziemlich dicht und scharf eingestochen, vor dem Hinterrande mit zwei schwachen Längseindrücken.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, so dicht wie der Halsschild, aber etwas seichter punktiert, sehr fein (gegen das Ende deutlicher) längsrunzelig.

Abdomen äußerst fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Halsschild mäßig, Flügeldecken leicht gewölbt, beide mit kurzen, hellen, nur wenig aus den Punkten hervorragenden Härchen bedeckt, Abdomen etwas länger und deutlicher behaart, Körper ziemlich stark glänzend.

Fühler gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben so lang als breit, das 6. deutlich quer, etwas schmäler als das folgende Glied, die vier ersten Glieder der (fünfgliedrigen) Keule gleich breit, fast doppelt so breit als lang.

Länge: 2·5 *mm*. — Verbreitung: Aus den Seealpen (Mt. Macaron) bekannt, daselbst von J. Sainte Claire-Deville aufgefunden.

In der Gestalt dem *vile* ähnlich, aber beträchtlich größer. Außerdem durch den Bau des Halsschildes, beträchtlich längere, gegen das Ende stärker verbreiterte Fühler und durch tiefer eingestochene Punktierung verschieden.

16. *Phyllodrepa palpalis* nov. spec.

Schwarz, der Mund, die Beine und die vier Basalglieder der Fühler rotgelb, Kiefertaster gebräunt.

Kopf mäßig quer, mit kleinen, scharf eingestochenen Punkten dicht besetzt, die Vorderstirne fast blank, vor den Ozellen ohne Grübchen, die Augen groß und hoch gewölbt.

Halsschild schwach quer, seitlich schwach gerundet erweitert, bis zu den Vorderwinkeln deutlich und relativ breit gekehlt ab-

gesetzt, zu den rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig und schwach verengt, diese kräftig niedergedrückt, kaum anders als der Kopf punktiert, vor dem Hinterrande jederseits der Längsmitte flach niedergedrückt.

Flügeldecken $1^3/_4$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr leicht verbreitert, kräftiger (aber nicht so scharf eingestochen) wie der Halsschild punktiert, sehr fein — gegen das Ende deutlicher — längsrunzelig.

Abdomen äußerst fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, das 5. beträchtlich größer als das 4., das 6. Glied leicht quer, nur wenig schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder $1^1/_2$ mal so breit als lang.

Körper ziemlich gewölbt, glänzend, sehr kurz und ziemlich dicht reifartig behaart.

Endglied der Kiefertaster stark verdickt, Tarsen des letzten Beinpaares fast so lang als die Schienen.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Italien (Landschaft Emilia).

Im Umrisse des Körpers fast mit *vile* übereinstimmend, jedoch beträchtlich stärker gewölbt und größer als dieser, die Fühler länger und kräftiger, der Halsschild seitlich stärker erweitert und kräftiger gerandet, die Flügeldecken relativ kürzer und schmäler.

Im Bau der Kiefertaster, der Fühler, der Tarsen des letzten Beinpaares sowie bezüglich der Punktierung und Behaarung der *caucasica* sehr nahe stehend. Von dieser durch längeren, seitlich stärker gerandeten Halsschild mit rechtwinkeligen Hinterecken, relativ schmälere Flügeldecken, stärkeren Glanz, kürzere, weniger gedrängte Behaarung und durch geringere Größe verschieden.

Die Type besitzt das k. k. naturhistorische Hofmuseum in Wien.

17. *Phyllodrepa caucasica*[1]) Kolen., Melet., III, 28.

Schwarz oder schwärzlichbraun, Schenkel gebräunt, Schienen und Tarsen rotgelb.

---

[1]) Siehe die Anmerkung zu Nr. 6: *Phyllodrepa cribripennis* Fauv.

Kopf schwach quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, fein und unregelmäßig punktiert, die Vorderstirne fast blank, die Augen groß und mäßig gewölbt.

Halsschild mäßig quer, gleichförmig gewölbt, zu den stumpfen Hinterecken geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, ziemlich fein und dicht punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, merklich stärker und dichter als der Halsschild punktiert, die Punkte ohne Neigung zur Reihenbildung.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied kugelig, 6. Glied quer, beträchtlich schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang.

Endglied der Kiefertaster merklich verdickt, Tarsen des letzten Beinpaares fast so lang als die Schienen.

Körper flach gewölbt, mit deutlicher, ziemlich dichter weißlicher Behaarung.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Kaukasus, Turkestan, Kleinasien (Angora).

Durch den Bau des Halsschildes, die Punktierung und Behaarung sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

18. ***Phyllodrepa ioptera*** **Steph.,** Ill. Brit., V, 349.

Fauv., Faun. g.-rh., 64. — Ganglb., K. M., II, 741.

P. lucida Er., Kf. M. Brand., I, 634; Gen. et Spec. Staph., 881. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 995. — Jacqu. Duval, Gen. Col. d'Eur., II (Pl. 26, Fig. 130). — Thoms., Skand. Col., III, 215. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 242.

Kopf und häufig auch das Abdomen schwarz oder schwarzbraun, die fünf Basalglieder der Fühler, der Halsschild und die Flügeldecken rotbraun, letztere häufig in der Endhälfte (oder bis auf die hellen Schultern) dunkel.

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, kräftig und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und kräftig gewölbt.

Halsschild schwach quer, zu den stumpfen Hinterecken geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, auf der Scheibe oft mit zwei seichten Längseindrücken, etwas kräftiger als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, auf der Scheibe mit ziemlich regelmäßigen Längsreihen kräftiger Punkte, gegen das Ende leicht gerunzelt.

Abdomen fein und mäßig dicht punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben leicht quer, 6. Glied wenig kleiner als das folgende, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Körper flach gewölbt, glänzend, Vorderkörper fein und zerstreut, Abdomen deutlicher weißlich behaart.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. — Vorkommen: Unter Rinden von Föhren und Buchen, in Schwämmen, im Moose, an Blüten von Weißdorn, Kirschen und Aprikosen.

Durch die Punktierung der Flügeldecken sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

19. ***Phyllodrepa Reitteri*** nov. spec.

Kopf, Halsschild und Abdomen hell rotbraun, Taster, Flügeldecken, Beine und Fühler gelbbraun, das Ende der letzteren sowie das des Abdomens geschwärzt.

Kopf schwach quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und mäßig gewölbt.

Halsschild schwach quer, zu den fast rechtwinkeligen Hinterecken geradlinig verengt, diese leicht niedergedrückt, gleichförmig gewölbt, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr leicht verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild und auf der Scheibe in unregelmäßigen Längsreihen punktiert, gegen das Ende kaum merkbar gerunzelt.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Körper flach gewölbt, glänzend, kaum merkbar behaart.

Fühler gestreckt, gegen das Ende schwach verbreitert, 5. Glied derselben kugelig und wenig kleiner als das 6., dieses so lang als breit und nur wenig kleiner als das folgende Glied, die vorletzten Glieder 1½mal so breit als lang.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Lenkoran.

Der *ioptera* sehr nahe stehend. Von derselben durch dünnere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, längeren Halsschild mit schärfer ausgeprägten Hinterecken desselben, feinere Punktierung, schlankere, etwas flachere Gestalt und durch die Färbung verschieden.

Die Type besitzt Herr kais. Rat Edmund Reitter.

20. *Phyllodrepa gracilicornis* Fairm., Laboulb., Faun. Ent. Par., I, 642.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., 993 (Note). — Fauv., Faun. g.-rh., 64. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 257. — Ganglb., K. M., II, 742.

P. hiemale Fuss, Berl. Ent. Zeit., 1868, 355.

Kopf und Abdomen schwärzlichbraun, die Fühlerkeule braun, Halsschild und Flügeldecken rotbraun, die Basalhälfte der Fühler, Taster und Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen ohne Eindrücke, ziemlich fein und dicht punktiert, Augen groß und ziemlich gewölbt.

Halsschild ziemlich stark quer, vor dem Hinterrande jederseits der Längsmitte oft leicht niedergedrückt, zu den stumpfen Hinterwinkeln geradlinig verengt, diese kräftig niedergedrückt, kaum anders als der Kopf punktiert.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr schwach verbreitert, kaum anders als der Halsschild punktiert, sehr fein — gegen das Ende deutlicher — längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. Glied derselben kugelig und viel kleiner als das 5., dieses kaum quer, 6. Glied wenig kleiner als das 7., deutlich quer, die vorletzten Glieder kaum 1½mal so breit als lang.

Körper ziemlich flach gewölbt, glänzend, sehr kurz und zart reifartig behaart.

Länge: 2·5 *mm.* — Verbreitung: Westliches Mitteleuropa.

Größer und beträchtlich breiter als *vilis.* Von diesem außerdem durch gestrecktere Fühler, stärker queren Halsschild, längere, relativ breitere Flügeldecken, stärkere Punktierung und durch die Färbung verschieden.

21. ***Phyllodrepa vilis* Er.**, Gen. et Spec. Staph., 882.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 993. — Thoms., Skand. Col., III, 216. — Fauv., Faun. g.-rh., III, 65. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 254. — Ganglb., K. M., II, 742.

P. brevicornis Er., Gen. et Spec. Staph., 884. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 251. — *P. gracilicornis* Rye, Ent. Ann., 1870, 88. — *P. Heeri* Heer, Faun. Helv., I, 571. — Rye, Ent. Month. Mag., 1870, 152. — *P. obsoleta* Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 254. — *P. perforata* Fiori, Att. Mod., 1899, 90.

P. vilis : pulchella m.

Eine weit verbreitete, in Färbung und Punktierung — insbesondere der Flügeldecken — recht variable Art.

Kopf und Abdomen schwarz, Halsschild und Flügeldecken schwarzbraun bis rotbraun, die fünf Basalglieder der Fühler und die Beine rotgelb, Kiefertaster und Fühlerkeule braun oder schwarzbraun. (*Heeri* und *obsoleta* sind auf helle, unreife Exemplare aufgestellt.)

Eine Form mit rotgelbem Halsschilde und dunklen, an den Schultern rotgelben Flügeldecken ist *pulchella* m. (Lenkoran).

Kopf mäßig quer, vor den Ozellen mit unbestimmten Eindrücken, fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank, Augen groß und kräftig gewölbt.

Halsschild leicht quer, seitlich schwach gerundet erweitert, zu den scharfen Hinterwinkeln geradlinig und wenig verengt, diese mäßig niedergedrückt, auf der Scheibe meist mit zwei seichten Längseindrücken, meist etwas stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kaum verbreitert, meist deutlich stärker als der Hals-

schild punktiert, die Punktierung mit merklicher Neigung zur Reihenbildung, meist nur gegen das Ende deutlich — mitunter auch auf der Scheibe — längsrunzelig.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende ziemlich kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, 6. Glied quer, wenig kleiner als das 7., die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang.

Körper flach gewölbt, ziemlich glänzend, schmal und gestreckt, sehr kurz und fein reifartig behaart. — Die ♂ besitzen auf der Hinterbrust ein Grübchen, mitunter wird dieses ansehnlich tief (*perforata:* Italien, Landschaft Emilia).

Länge 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Europa, Mittelmeergebiet, Griechenland, Lenkoran. — Vorkommen: Unter Moos, unter Rinden von Nadelhölzern, Eichen, Birken und Obstbäumen, auch auf Blüten und im Wurmmehle angefressener Bäume.

22. ***Phyllodrepa curticollis*** Epp., Deutsche Ent. Zeitschr., 1889, 182.

Kopf und Abdomen schwarz, Halsschild und Flügeldecken heller oder dunkler rotbraun, Kiefertaster, Basis der Fühler und die Beine rotgelb, Fühlerkeule braun.

Kopf ziemlich kräftig quer, unpunktiert, unregelmäßig (und wenig dicht) quer nadelrissig, die Vorderstirne blank, vor den Ozellen mit zwei kleinen, länglichen Grübchen, zwischen diesen wenig hervortretenden Eindrücken sind mitunter einige feine, zerstreute Pünktchen sichtbar. Augen groß und ziemlich gewölbt.

Halsschild ziemlich stark quer, seitlich mäßig gerundet erweitert, zu den scharf ausgeprägten Hinterwinkeln geradlinig verengt, auf der Scheibe jederseits der Längsmitte mitunter leicht niedergedrückt, mit seichten, flachen Pünktchen weitläufig besetzt und mit unregelmäßiger, weitmaschiger Grundskulptur zwischen den Pünktchen.

Flügeldecken gut doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts kaum verbreitert, beträchtlich stärker als der Halsschild (aber immerhin noch fein) punktiert, die Punkte mit merklicher Neigung zur Reihenbildung.

Abdomen äußerst fein und weitläufig punktuliert, im Grunde mit dicht netzmaschiger Skulptur, 4. Segment der Oberseite mit zwei größeren, 5. Segment mit zwei kleineren Tomenten.

Körper flach gewölbt, linear, glänzend, der Vorderkörper sehr zerstreut, das Abdomen etwas deutlicher gelblich behaart.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende mäßig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, das 5. beträchtlich größer als das 4., 6. Glied leicht quer, wenig kleiner als das folgende, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge: 1·75—2 *mm.* — Verbreitung: Syrien (bei Beirut aufgefunden).

Durch den fast unpunktierten Kopf mit den zwei kleinen Grübchen vor den Ozellen und durch den flach und weitläufig punktierten, kräftig queren Halsschild vorzüglich charakterisiert.

IV. Genus *Hypopycna.*

Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 274. — Ganglb., K. M., II, 742.

Mittelbrust zwischen den Mittelhüften ungekielt, die Hinterbrust lang, die Hinterhüften von den Mittelhüften doppelt so weit als diese von den Vorderhüften entfernt.

Tarsen des letzten Beinpaares gestreckt, wenig kürzer als die Schienen, das Endglied so lang als die vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Fühler kräftig, gestreckt, mit sieben größeren Endgliedern.

In der Bildung der Mundteile mit *Phyllodrepa* verwandt, aber doch so wesentlich verschieden, daß eine generische Sonderstellung gerechtfertigt erscheint. Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild:

Oberlippe ziemlich nierenförmig, vorne breit und seicht ausgerandet, am Vorderrande mit konvergierenden Borsten, auf der Oberseite mit sehr langen Borsten ziemlich dicht besetzt.

Mandibeln breit, mit langer, scharf nach innen gekehrter Spitze, die rechte Mandibel mit kleiner, zahnartiger Erweiterung, die linke einfach.

Kiefertaster viergliedrig, gedrungen; 1. Glied kurz, 2. Glied gegen das Ende keulig verdickt, kaum länger als breit und kaum länger als das 3. Glied, dieses gegen das Ende stark verbreitert, leicht quer, das Endglied nahe an seiner Basis am breitesten, gegen das Ende stark verjüngt, etwa doppelt so lang als das vorletzte Glied.

Außenladen der Maxillen kurz und schmal, das Ende pinselförmig behaart, Innenladen kurz, am Ende mit einem kräftigen Greifzahne, hinter demselben mit Börstchen und Zähnchen bewehrt.

Lippentaster dreigliedrig, die Glieder an Dicke wenig voneinander verschieden, 1. Glied etwas länger als breit, 2. Glied quer, wenig schmäler als das 1., das 3. Glied stumpf verengt, etwa doppelt so lang als das 2. und wenig schmäler als dieses.

Zunge häutig, vorne breit und wenig tief dreieckig ausgeschnitten, von den Nebenzungen in Gestalt bewimperter Lappen begleitet.

Kinn lederig, quer, trapezförmig.

Die Gattung enthält nur eine Art.

***Hypopycna rufula* Er.**, Gen. et Spec. Staph., 883.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 1000. — Fauv., Faun. gall.-rhén., 60 (Pl. 1, Fig. 10). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 276. — Ganglb., K. M., II, 742.

H. marina Rag., Bull. Soc. It., 1871, 196. — *H. distincticornis* Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 279.

Rotbraun, öfter Kopf, Halsschild und Abdomen schwärzlichbraun, Fühler, Mund mit den Tastern und Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, auf dem Scheitel mit zwei seichten Grübchen, daselbst kräftig gewölbt, hoch über das Niveau der Augen erhoben, die Seitenränder leistenförmig aufgebogen und ziemlich gerade nach rückwärts verlaufend, der breite Raum zwischen den Leisten und den Innenrändern der Augen fast glatt, auf dem Scheitel fein und spärlich punktiert, die Vorderstirne blank. Augen groß, kräftig gewölbt, die Schläfen hinter letzteren geradlinig konvergent.

Halsschild mäßig quer, hoch gewölbt, seitlich kräftig gerundet erweitert, zu den in der Anlage rechtwinkeligen (sehr schmal verrundeten) Hinterecken deutlich ausgebuchtet verengt, diese ziemlich

stark niedergedrückt, auf der Scheibe jederseits der Längsmitte sehr leicht niedergedrückt, mit scharf eingestochenen Punkten wenig dicht besetzt, kurz gelblich behaart.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts deutlich verbreitert, deutlich stärker als der Halsschild, gegen die Seitenränder feiner punktiert, die Punkte auf der Scheibe zu unregelmäßigen Längsreihen geordnet, wie der Halsschild behaart.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, fein netzmaschig skulptiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Kopf ziemlich stark, die übrige Oberseite etwas gedämpfter glänzend.

Fühler beträchtlich länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, robust, gegen das Ende mäßig verdickt, 4. Glied derselben kugelig, nur wenig länger als breit, deutlich schmäler als das 5., die folgenden Glieder allmählich verbreitert, die vorletzten Glieder schwach quer; die sieben Endglieder bilden eine ziemlich gut abgesetzte Keule.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Mitteleuropa, Mittelmeergebiet. — Vorkommen: Unter Moos, Rinden und in Reisigbündeln in der Waldregion.

V. Genus *Dialycera.*

Ganglb., Käf. Mitteleur., II, 743.

Mittelbrust zwischen den Mittelhüften ungekielt, die Hinterbrust kurz, die Hinterhüften weniger als doppelt so weit von den Mittelhüften als diese von den Vorderhüften entfernt. Der aufgeworfene Seitenrand des Kopfes zieht sich leistenförmig zur Querfurche des Kopfes empor. Ozellen deutlich *(striatipennis)* oder geschwunden *(bimaculata).*

Das Endglied der Kiefertaster (ähnlich wie bei *Phloeonomus,* aber nicht in so hohem Maße) deutlich dünner als das vorletzte Glied.[1])

Die Gattung zeigt im Bau der Fühler und der Kiefertaster große Ähnlichkeit mit dem Genus *Acrulia* Thoms., ist aber durch

---

[1]) Die nähere Untersuchung der Mundteile muß einem späteren Zeitpunkte vorbehalten bleiben.

flachen oder wenig gewölbten Körper ausgezeichnet. Keule der Fühler fünfgliedrig und scharf abgesetzt, 5. Fühlerglied deutlich etwas größer als die beiden einschließenden Glieder.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. In den Punkten an Halsschild und Flügeldecken wurzeln keine Härchen 2
— In den Punkten an Halsschild und Flügeldecken wurzeln helle Härchen, so daß beide deutlich und ziemlich dicht behaart erscheinen . . . . 4. *aspera*
2. Flügeldecken auf der Scheibe ziemlich regelmäßig gereiht punktiert 3
— Flügeldecken ganz verworren punktiert . . . . 5. *minuta*
3. Halsschild nach vorne mehr als nach rückwärts verengt, Flügeldecken nach rückwärts deutlich verbreitert 4
— Halsschild nach rückwärts mehr als nach vorne verengt, Flügeldecken nach rückwärts unwesentlich verbreitert. 3. *striatipennis*
4. Kopf kräftig punktiert . . . . 1. *distincticornis*
— Kopf sehr fein punktiert . . . . 2. *bimaculata*

1. *Dialycera distincticornis*[1]) Baudi, Berl. Ent. Zeitschr., 1869, 402 und 403 (Note 37).

Mars., Ab., 1871, 397. — Fauv., Faun. g.-rh., 61 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 279. — Ganglb., K. M., II, 743. *D. subrugata* Rey, P. CXIX, Bull. Soc. Ent. Fr. (6), VIII.

Pechbraun, Kopf schwarz, der Hinterrand des Halsschildes, die Schultern der Flügeldecken und das Ende des Abdomens rotbraun, Mund mit den Tastern, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf mäßig quer, samt den Augen so breit als der Halsschild am Vorderrande, auf dem Scheitel mit zwei deutlichen Eindrücken, zwischen diesen und den Innenrändern der Augen leicht längs-

[1]) Mir liegt ein einfärbig bräunlichgelbes Exemplar vor (Koll. Dodero), welches von Baudi selbst als „*Phyllodrepa distincticornis immatura*“ bezettelt erscheint und aus der Umgebung von Genua stammt.

runzelig, die leistenförmig aufgeworfenen Seitenränder nach rückwärts konvergent verlaufend, kräftig und ziemlich weitläufig punktiert, die Vorderstirne fast glatt. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen fast geschwunden, ziemlich scharf winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken leicht niedergedrückt, zu den schmal verrundeten Vorderwinkeln ziemlich stark (mehr als zu den Hinterwinkeln) verengt, auf der Scheibe jederseits der Längsmitte leicht niedergedrückt, kaum anders als der Kopf (gegen die Seitenränder seichter) punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts ziemlich kräftig verbreitert, etwas stärker als der Halsschild, auf der Scheibe unregelmäßig gereiht punktiert, die Punktierung gegen die Seiten- und Hinterränder seichter.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, fein und spärlich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Oberseite des Körpers ziemlich gleichförmig und kräftig glänzend, Halsschild und Flügeldecken kaum merkbar behaart.

Fühler kaum länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, 5. Glied derselben leicht quer, die Glieder der Keule allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang.

Länge: 2 *mm.* — Verbreitung: Italien (Piemont), Südfrankreich (Hyères).

Durch die kräftige Punktierung und die fast unbehaarte, glänzende Oberseite des Körpers sowie durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

2. *Dialycera bimaculata* nov. spec.

Rotgelb, die Flügeldecken auf der Endhälfte mit einer (Naht und Seitenrand frei lassenden) verschwommen begrenzten, schwarzen Makel, Abdomen vor dem Ende gebräunt, Mund, Taster, Fühler und Beine heller rotgelb.

Kopf ziemlich groß, quer, samt den Augen etwas schmäler als der Halsschild am Vorderrande, auf dem Scheitel mit zwei kleinen Eindrücken, der Seitenrand jederseits leistenförmig und gerade nach rückwärts verlaufend, der ziemlich breite Raum zwischen der Leiste

und dem Innenrand des Auges sehr fein der Länge nach nadelrissig, fein und weitläufig punktiert, zwischen den Punkten mit feiner, weitmaschiger Grundskulptur. Augen groß, kräftig gewölbt, die Schläfen fast geschwunden, schwach bogig nach rückwärts konvergierend.

Halsschild deutlich quer, ziemlich kräftig und gleichförmig gewölbt, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfen Hinterwinkeln leicht niedergedrückt, zu den schmal verrundeten, fast rechtwinkeligen Vorderecken stark verschmälert (mehr als nach rückwärts), die Seitenränder fein, aber deutlich gekerbt und schmal gekehlt abgesetzt, etwas dichter und merklich stärker als der Kopf (aber immerhin noch fein) punktiert.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, dichter und beträchtlich stärker als der Halsschild, auf der Scheibe unregelmäßig gereiht punktiert. Gegen rückwärts und außen wird die Punktierung allmählich feiner und seichter.

Abdomen ziemlich stark glänzend, mit feiner, netzmaschiger Grundskulptur, fein und spärlich punktuliert, längs der Quermitte der Segmente mit größeren, borstentragenden Pünktchen, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Die ganze Oberseite des Käfers erscheint in kräftigem Glanze.

Fühler etwas länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, 5. Glied derselben kaum quer, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge: 2 *mm.* — Verbreitung: Kleinasien (Bulghar-Dagh). Daselbst von Dr. John Sahlberg aufgefunden. Nach einem weiblichen Exemplare beschrieben. Die Type besitzt das Museum zoologicum in Helsingfors.

3. ***Dialycera striatipennis***[1]) **Aubé**, Ann. Soc. Ent. Fr., 1850, 321.

Rotbraun, das Abdomen — insbesondere gegen die Spitze — heller, Mund, Taster und Beine rötlichgelb.

[1]) Vom Autor mit *vile* verglichen, mit dem sie wohl nur im Habitus und in der Größe einige Ähnlichkeit aufweist.

Kopf ziemlich groß, samt den Augen so breit als der Halsschild am Vorderrande, am Scheitel mit zwei kleinen grübchenförmigen Eindrücken, der Seitenrand jederseits leistenförmig aufgeworfen und konvergent nach rückwärts verlaufend, der breite Raum zwischen der Leiste und dem Innenrande des Auges deutlich längsrunzelig, mäßig fein und ziemlich dicht punktiert, die Vorderstirne fast blank. Augen ziemlich klein und wenig gewölbt, die Schläfen kurz, ziemlich scharf winkelig abbrechend.

Halsschild leicht gewölbt, mäßig quer, nach rückwärts ziemlich stark und sanft ausgebuchtet verengt, an den scharf rechtwinkeligen Hinterecken mäßig niedergedrückt, zu den schmal verrundeten, fast rechtwinkeligen Vorderecken mäßig verengt (etwas weniger als nach rückwärts zu den Hinterecken), auf der Scheibe leicht niedergedrückt, die Seitenränder fein gekerbt und schmal gekehlt abgesetzt, merklich stärker und etwas dichter als der Kopf punktiert.

Flügeldecken leicht gewölbt, $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts schwach verbreitert, etwas stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte auf der Scheibe zu unregelmäßigen (etwas schräg nach innen verlaufenden) Längsreihen geordnet, die Zwischenräume leicht rippenartig aufstehend, gegen das Ende deutlich gerunzelt.

Abdomen mit fein netzmaschiger Grundskulptur, sehr fein und zerstreut punktuliert, längs der Quermitte der Segmente mit größeren, borstentragenden Pünktchen, 4. Segment mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen gedämpft, die übrige Oberseite kräftig glänzend, sehr spärlich behaart.

Fühler so lang als Kopf und Halsschild zusammengenommen, 5. Glied derselben kaum quer, die fünf Endglieder bilden eine scharf abgesetzte Keule, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge 2 *mm.* — Verbreitung: Kaukasus (Batoum, Surамgebirge, Swanetien).

Durch die flach gewölbte Gestalt, die Skulptur der Flügeldecken und durch die Färbung vorzüglich charakterisiert.

4. ***Dialycera aspera***[1]) Epp., Deutsche Ent. Zeitschr., 1889, 183.

D. Akbesiana Pic, Rev. Sci. Bourb., IX, 1889, 91 (verisim.).

Kopf, Fühlerkeule und Abdomen dunkelbraun, letzteres mit hellerem Ende, Halsschild und Flügeldecken rötlichbraun oder gelblichbraun, letztere etwas dunkler mit helleren Schultern und Hinterrändern, Mund, Basis der Fühler und Beine rotgelb. Der Käfer erscheint auch einfärbig gelbbraun mit dunklerer Fühlerkeule.

Kopf quer, mit scharf eingestochenen Punkten ziemlich dicht besetzt, auf dem Scheitel mit zwei kleinen, grübchenförmigen Eindrücken, der Seitenrand jederseits leistenförmig aufgeworfen und konvergent nach rückwärts verlaufend, der breite Raum zwischen Leiste und Innenrand des Auges leicht längsrunzelig, Augen ziemlich groß und kräftig gewölbt, Schläfen kurz, fast winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und sanft ausgebuchtet verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken leicht niedergedrückt, zu den schmal verrundeten Vorderecken ziemlich stark verschmälert (etwas mehr als zu den Hinterecken), die Seitenränder (mikroskopisch fein) kerbrandig und sehr schmal gekehlt abgesetzt, stärker und etwas dichter als der Kopf punktiert, kurz und dicht weißlich behaart.

Flügeldecken fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts wenig verbreitert, stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, gegen das Ende fein runzelig, wie der Halsschild behaart.

Abdomen mit fein netzmaschiger Grundskulptur, sehr fein und weitläufig punktuliert, wie die Flügeldecken behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Oberseite ziemlich stark, die Flügeldecken etwas schwächer glänzend.

Fühler etwas kürzer als Kopf und Halsschild zusammengenommen, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben

[1]) Von Dr. Eppelsheim als *Phyllodrepa* beschrieben. Falls die Identität von *aspera* und *Akbesiana* konstatiert wird, hätte wohl der Piesche Name Priorität.

leicht quer, die vorletzten Glieder doppelt so breit als lang, die fünf Endglieder bilden eine kräftig abgesetzte Keule.

Länge: 1·75—2 *mm.* — Verbreitung: Syrien.

Durch die feine und ziemlich dichte, deutliche Behaarung sowie durch die Punktierung vorzüglich charakterisiert.

5. *Dialycera minuta* nov. spec.

Kopf rotbraun, Halsschild rotgelb, Flügeldecken bräunlichgelb, Abdomen schwarzbraun mit hellerem Ende, Fühlerkeule und Taster gebräunt, Mund, Basis der Fühler und Beine rotgelb.

Kopf leicht quer, auf dem Scheitel ohne Grübchen, sehr fein und spärlich, fast erloschen punktiert, die Seitenränder leistenförmig aufgeworfen und konvergent nach rückwärts verlaufend, der ziemlich breite Raum zwischen Leiste und Innenrand des Auges ohne erkennbare Skulptur. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen sehr kurz, fast winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und kaum ausgebuchtet verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken leicht niedergedrückt, zu den ziemlich schmal verrundeten Vorderecken kräftig verengt (etwas mehr als zu den Hinterecken), fein und ziemlich dicht, am Hinterrande etwas kräftiger punktiert.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts deutlich verbreitert, ungeordnet und merklich stärker als der Halsschild punktiert.

Abdomen mit fein netzmaschiger Grundskulptur, sehr fein und wenig dicht punktuliert, sehr fein hell behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Oberseite des Körpers mit kräftigem Glanze.

Fühler etwas länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, gegen das Ende mäßig verbreitert, 5. Glied derselben leicht quer, die vorletzten Glieder kaum doppelt so breit als lang, die fünf Endglieder bilden eine kräftig abgesetzte Keule.

Länge: 1·5 *mm.* — Verbreitung: Galiläa (Kana), daselbst von Dr. John Sahlberg[1]) in einem männlichen Exemplar aufgefunden.

[1]) Die Type im Museum zoologicum in Helsingfors.

Von *aspera* durch merklich gestrecktere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler, schmäleren Kopf, glänzendere, an Halsschild und Flügeldecken unbehaarte Oberseite, durch relativ längere, nach rückwärts stärker verbreiterte Flügeldecken, beträchtlich feinere Punktierung und durch die geringe Größe zu unterscheiden.

VI. Genus *Pycnoglypta*.

Thoms., Skand. Col., III, 198. — Fauv., F. g.-rh., 54 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 269. — Ganglb., K. M., II, 744.

Kopf mäßig groß, etwas geneigt, hinter dem Scheitel mit schwach ausgeprägter Querfurche, innerhalb des Auges jederseits mit einer schmalen Längsfurche *(lurida)* oder ohne diese *(sibirica)*. Augen mäßig groß und ziemlich gewölbt *(lurida)* oder klein und flach gewölbt *(sibirica)*, die Schläfen sehr kurz *(lurida)* oder deutlich ausgeprägt *(sibirica)*.

Fühler gestreckt, die drei Endglieder deutlich *(lurida)* oder leicht *(arctica)* keulig abgesetzt. Eindrücke des Scheitels undeutlich oder geschwunden, Ozellen fehlen.

Halsschild stark *(lurida)* oder flach gewölbt *(sibirica)*, zu den stumpfen Hinterwinkeln ziemlich geradlinig *(lurida)* oder leicht ausgebuchtet verengt *(Heydeni)*, innerhalb der Seitenränder schwach *(lurida)* oder kaum merkbar eingedrückt *(sibirica)*, derb *(lurida)* oder fein punktiert *(arctica)*.

Flügeldecken nach rückwärts kräftig *(lurida)* oder wenig verbreitert *(Heydeni)*, doppelt so lang als der Halsschild *(Heydeni)* oder nur wenig länger als dieser *(sibirica)*, derb *(lurida)* oder seicht und ziemlich fein punktiert *(arctica)*.

Abdomen breit, vom 7. Segmente ab ziemlich jäh verengt, die Seitenränder breit und aufgebogen abgesetzt, dicht und ziemlich kräftig *(Heydeni)* oder fein und weitläufig punktuliert *(arctica)*, dicht und deutlich *(Heydeni)* oder kaum merkbar behaart *(sibirica)*.

Die Unterseite des Abdomens des ♂ ist einfach *(sibirica)*, meist aber durch zahn- oder lappenförmige Verlängerungen der Hinterränder der Segmente ausgezeichnet *(lurida)*.

Die ♂ zeigen ein einfaches 8. Dorsalsegment des Abdomens, während es beim ♀ grübchenförmig eingedrückt *(lurida)* oder der Länge nach leicht gekielt erscheint *(arctica)*.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild:

Oberlippe quer, vorne breit ausgerandet, daselbst häutig gesäumt, in der Nähe des Vorderrandes und auf der Oberseite mit längeren Tastborsten besetzt.

Mandibeln breit mit kurzer, nach innen gekrümmter Spitze. Außenladen der Maxillen kurz und schmal, am Ende mit mehreren Zähnchen bewehrt, am Außenrande lang pinselförmig behaart; Innenladen etwas kürzer als die Außenladen, am Ende mit einem kräftigen Greifzahne, hinter demselben mit Dörnchen und Zähnchen bewehrt.

Kiefertaster viergliedrig, 1. Glied kurz, 2. und 3. Glied gegen das Ende kräftig verbreitert, an Gestalt und Größe wenig voneinander verschieden, das Endglied kegelförmig, dünner und unbedeutend länger als das vorletzte Glied.

Lippentaster dreigliedrig, an Dicke ziemlich beträchtlich voneinander verschieden, 1. Glied zylindrisch, kaum länger als breit, 2. Glied leicht quer, deutlich schmäler als das 1. Glied, das Endglied stumpf kegelförmig, beträchtlich schmäler als das 2. Glied und $1^1/_2$mal so lang als dieses.

Zunge häutig, vorne breit und ziemlich tief dreieckig ausgeschnitten, von den ziemlich lang bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn quer, trapezförmig, lederig.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Augen groß, die Schläfen viel kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Abdomen dicht punktuliert 2
— Augen klein, Schläfen kaum kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, Abdomen weitläufig punktuliert . . 3. *sibirica*

2. Halsschild nicht zerstreut und stark zugleich punktiert . . 3
— Halsschild zerstreut und stark zugleich punktiert, 8. Dorsalsegment des Abdomens beim ♀ gekielt . 4. *baicalica*[1])

[1]) Die Art *baicalica* Mots. wurde nach der Beschreibung in die Tabelle gebracht.

3. Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) nicht oder kaum merkbar ausgebuchtet 4
— Seitenränder des Halsschildes (vor den Hinterwinkeln) deutlich ausgebuchtet . . . . 5. *Heydeni*
4. Flügeldecken derb punktiert, 8. Dorsalsegment des Abdomens beim ♀ mit einem Grübchen . . . . 1. *lurida*
— Flügeldecken seicht und ziemlich fein punktiert, 8. Dorsalsegment des Abdomens beim ♀ gekielt . . . 2. *arctica*

1. *Pycnoglypta lurida* Gyllh., Ins. Suec., III, 701.

Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 960. — Thoms., Skand. Col., III, 199. — Fauv., Faun. g.-rh., 54 (Note). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 271. — Ganglb., K. M., II, 744.

P. alpina Zett., Ins. Lapp., 52.

Dunkel rotbraun, Kopf und Abdomen oft (selten die Flügeldecken) geschwärzt, häufig ist der Käfer ganz hell rotbraun, Mund mit den Tastern, Fühler und Beine rötlichgelb.

Kopf ziemlich groß, mäßig quer, Scheitel ohne merkbare Eindrücke, über der Fühlerwurzel jederseits leicht aufgeworfen, die seichte Querfurche des Scheitels jederseits innerhalb des Auges durch eine schmale, scharf eingegrabene Furche mit der Höhlung unter den aufgeworfenen Seitenrändern (Einlenkungsstelle der Fühler) verbunden, mit scharf eingestochenen Punkten wenig dicht besetzt, der Raum zwischen dem Auge und der Rinne jederseits fein und dicht nadelrissig. Augen mäßig groß und ziemlich gewölbt, die Schläfen kurz, fast winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, hoch gewölbt, nach rückwärts mäßig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken leicht niedergedrückt, die Längsmitte der Scheibe auf der Endhälfte meist geglättet, jederseits schwach niedergedrückt, kräftig und ziemlich dicht punktiert, fein behaart.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, wenig stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte auf der Scheibe oft mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, wie der Halsschild behaart.

Abdomen fein netzmaschig skulptiert, deutlich und ziemlich dicht punktuliert, wie der Vorderkörper behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen gedämpft, die übrige Oberseite kräftig glänzend.

Fühler gestreckt, gegen das Ende schwach verdickt, 5. und 6. Glied derselben (wie das 7. und 8.) an Größe wenig voneinander verschieden, etwas länger als breit, die vorletzten Glieder schwach quer, die drei Endglieder bilden eine gut abgesetzte Keule.

♂. 4. Ventralsegment des Abdomens in der Mitte des Hinterrandes mit stumpfem Zahne, dessen Rand mit längeren, hellen Haaren bewimpert ist, 5. Segment in der Mitte breit (und schwach) lappig ausgezogen, 6. Segment in der Längsmitte rinnig vertieft und rückwärts in einen ausgerandeten (und gefurchten) Lappen ausgezogen.

♀. 8. Dorsalsegment des Abdomens grübchenförmig eingedrückt.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Nordeuropa, Norddeutschland, Nordamerika. — Vorkommen: An Baumschwämmen und unter Baumrinden.

2. *Pycnoglypta arctica* nov. spec.

Abdomen schwarz mit hellerem Ende, Kopf schwärzlichrot, Halsschild und Flügeldecken rotbraun, Beine, Taster und Fühler rotgelb, letztere gegen das Ende leicht gebräunt.

Fühler wenig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 7. und 8. Glied derselben leicht quer, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang, die drei Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

Halsschild und Flügeldecken fein, letztere ganz verworren punktiert.

Abdomen deutlich und dicht (etwas rauh) punktuliert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

♂. 4. Ventralsegment des Abdomens ohne Auszeichnung, 5. Segment jederseits breit und seicht ausgerandet, 6. Segment in eine breite, kräftige, zahnartige Erweiterung ausgezogen.

♀. 8. Dorsalsegment des Abdomens gekielt.

Länge: 2—2·25 *mm.* — Verbreitung: Arktisches Sibirien.

Mit *lurida* nahe verwandt. Von derselben durch kürzere, gegen das Ende stärker verbreiterte Fühler, durch flacher gewölbten Körper, feine Punktierung von Halsschild und Flügeldecken, etwas stärker punktuliertes Abdomen, etwas geringere Größe und durch die Auszeichnung der Geschlechter verschieden.

Ein typisches ♂ in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien, 1 ♀ in der Sammlung des Hofrates Dr. Karl Skalitzky.

3. ***Pycnoglypta sibirica*** **Mäkl.**, Öfv. Finsk. Vet. Soc. Förhandl., 1876/77, 24.

Mäkl., Sv. Ak. Handl., 1881, 44. — J. Sahlb., Sv. Ak. Handl., 1880, (4), 109.

Kopf und Abdomen schwärzlichrot, Halsschild und Flügeldecken rotbraun, Taster, Fühler und Beine rotgelb.

Kopf ziemlich groß, schwach quer, auf dem Scheitel ohne merkbare Eindrücke, hinter demselben leicht rinnig vertieft, innerhalb der Augen ohne Längsfurche, mit scharf eingestochenen Punkten wenig dicht besetzt, die Vorderstirne blank. Augen klein, flach gewölbt, Schläfen bogenförmig gerundet verlaufend, so lang als der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken schwach niedergedrückt, jederseits der Längsmitte leicht niedergedrückt, wenig stärker als der Kopf punktiert, fein behaart.

Flügeldecken $1^1/_4$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts kräftig verbreitert, weitläufiger und beträchtlich stärker als der Halsschild punktiert, die Punkte mit schwacher Neigung zur Reihenbildung, wie der Halsschild behaart.

Abdomen fein und weitläufig punktuliert, fein netzmaschig skulptiert, zart behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen etwas gedämpft, die übrige Oberseite deutlich glänzend.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende stark verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, leicht quer, die folgenden Glieder allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder mehr als $1^1/_2$mal so breit wie lang.

♂. Alle Segmente der Unterseite des Abdomens einfach.

♀ liegt nicht vor.

Länge: 2 *mm*. — Verbreitung: Arktisches Sibirien.

Durch die kleineren Augen, die kurzen Flügeldecken und durch den Fühlerbau vorzüglich charakterisiert.

4. ***Pycnoglypta baicalica*** **Mots.**, Bull. Mosc., 1860, I, 544. Hochh., l. c., 1862, III, 107.

Länglich, ziemlich schmal, mäßig gewölbt, stark punktiert, glänzend, schwarzbraun, Basis der Fühler und Beine rotgelb. Halsschild stark glänzend, gleichförmig gewölbt, sparsam und stark punktiert. Flügeldecken nach rückwärts etwas verbreitert, kaum doppelt so lang als der Halsschild, rotbraun, stark punktiert.

Abdomen geschwärzt, sehr gedrängt und fein punktuliert, leicht behaart, das Endsegment mit leichter Längserhabenheit.

Länge: Kaum 1 Linie. — Verbreitung: Ostsibirien (Baikalsee). (Nach Motschulsky.)

♂. Unbekannt. — ♀. 8. Dorsalsegment des Abdomens gekielt.

Anmerkung. Fauvel vermutete in dieser Art die *Acrolocha striata* Gravh., es ist aber kaum ein Zweifel, daß Motschulsky in dieser Form das Weibchen einer *Pycnoglypta* beschrieben hat. Der Autor vergleicht seine Art mit *Anthobium alpinum*, mit dem sie wohl nur in Bezug auf den Fühlerbau Ähnlichkeit aufweisen kann. Diese Art muß der *Heydeni* Epp. ähnlich sein, sich aber durch stärkere Punktierung und durch kürzere Flügeldecken von derselben unterscheiden.

5. ***Pycnoglypta Heydeni*** **Epp.**, Deutsche Ent. Zeitschr., 1886, 45.

Kopf und Abdomen schwarz, das Ende des letzteren heller, Halsschild schwärzlichbraun, Flügeldecken rötlichbraun, Taster und Fühlerende braun, Basis der Fühler und die Beine rotgelb. Hellere Exemplare erscheinen am Halsschild rotbraun, an den Flügeldecken gelblichbraun.

Kopf mäßig quer, mit scharf eingestochenen Pünktchen ziemlich sparsam besetzt, der Scheitel mit undeutlichen Eindrücken, die seichte Querfurche des Scheitels jederseits innerhalb des Auges

durch eine schmale, scharf eingegrabene Furche mit der Höhlung unter den aufgeworfenen Seitenrändern (Einlenkungsstellen der Fühler) verbunden. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen fast geschwunden, winkelig abbrechend.

Halsschild stark quer, nach rückwärts mäßig und sanft ausgebuchtet verengt, zu den stumpfen Hinterwinkeln mäßig niedergedrückt, gleichförmig und mäßig gewölbt, mit scharf eingestochenen Punkten mäßig dicht besetzt, kurz und fein hell behaart.

Flügeldecken doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts mäßig verbreitert, merklich dichter und wenig stärker als der Halsschild punktiert, etwas länger als dieser behaart.

Abdomen ziemlich stark und sehr dicht (etwas rauh) punktuliert, dicht und ziemlich lang gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Abdomen sehr gedämpft, Flügeldecken deutlich, Halsschild und Kopf stark glänzend.

Fühler ziemlich gestreckt, gegen das Ende schwach verbreitert, 6. und 7. Glied derselben an Größe wenig voneinander verschieden, etwas länger als breit, 8. Glied wenig schmäler als das folgende, die vorletzten Glieder schwach quer, die drei Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

♂. Unbekannt. — ♀. 8. Dorsalsegment des Abdomens gekielt.

Länge: 2—2·25 *mm*. — Verbreitung: Ostsibirien (Provinz Amur: Chabarofka).

Von *lurida* durch flachere Gestalt, längere, nach rückwärts weniger verbreiterte Flügeldecken, feinere und dichtere Punktierung, dichter und stärker punktiertes Abdomen, durch den Bau der Fühler und des Halsschildes sowie durch die Geschlechtsauszeichnung verschieden.

VII. Genus *Phloeonomus*.[1])

Heer, Faun. Helv., I, 184. — Ganglb., K. M., II, 731.

Distemmus, Sec., Classif. Col. North. Am., 1861, 69. — *Phloeostiba* et *Xylodromus* et *Phloeonomus* Thoms., Skand. Col., III, 208

[1]) Heer schuf eine Mischgattung, da er in die Mitte zwei fremde Elemente (*Acrulia inflata* und *Phyllodrepa ioptera*) einschob.

bis 210. — *Phloeostiba* et *Phloeonomus* Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 171, 179. — *Xylostiba* Ganglb., K. M., II, 731.

Körper depreß, gestreckt, Kopf relativ groß, kurz dreieckig, mit deutlich hervortretenden, an die Querabschnürung gerückten Ozellen, vor denselben mit strichelförmigen *(lapponicus)* oder mit grübchenförmigen Eindrücken *(monilicornis)*, innerhalb der Fühlerbasis mit schmaler *(pusillus)* oder breit rinniger Vertiefung *(monilicornis)*.

Halsschild mit verrundeten Vorderwinkeln und scharf ausgeprägten Hinterwinkeln, auf der Scheibe gegen den Hinterrand mit zwei schwachen *(monilicornis)* oder tiefen Längseindrücken *(pusillus)*, ausnahmsweise längs der Mitte seicht rinnig vertieft *(lapponicus)*, die Seitenränder gerundet *(pusillus)* oder in der Mitte stumpfwinkelig erweitert *(minimus)*, gegen die Hinterwinkel mit glattem Rande *(planus)* oder fein mikroskopisch gekerbt *(minimus)*. Vorder- und Hinterrand des Halsschildes mit kurzen, hellen, mikroskopischen Börstchen bewimpert, ausnahmsweise *(minimus)* auf der Scheibe zart behaart.

Flügeldecken kräftig *(monilicornis)* oder sehr fein punktiert *(lapponicus)*, zwischen den Punkten glänzend *(monilicornis)* oder zufolge dicht netzmaschiger Grundskulptur matt *(pusillus)*, seitlich und hinten gerandet, der Hinterrand überdies mit kurzen, hellen, mikroskopischen Börstchen bewimpert, ausnahmsweise *(minimus)* die ganze Oberfläche der Flügeldecken dicht mit kurzen, hellen Härchen besetzt.

Abdomen meist sehr fein punktuliert *(pusillus)*, ausnahmsweise *(minimus)* ziemlich dicht und feinkörnig punktiert.

Das 4. (1. freiliegende) Segment der Oberseite des Abdomens mit zwei hellen, aus kurzen, silbergrauen Härchen gebildeten Tomenten, die einzelnen Segmente (ungefähr längs der Quermitte) mit borstentragenden Pünktchen besetzt *(monilicornis)*.

Fühler gegen das Ende keulig verdickt, mit sechsgliedriger, sehr scharf *(monilicornis)* oder schwächer *(lapponicus)* abgesetzter Keule.

Beine dünn, Schienen gegen das Ende leicht verbreitert und schwach bedornt, die vier Basalglieder der Tarsen kurz, unten jeder-

seits mit Haaren bewimpert, das Endglied gestreckt, an allen Beinen beträchtlich länger als die vorhergehenden Glieder zusammengenommen.

Die präparierten Mundteile zeigen unter dem Mikroskope nachstehendes Bild:

Oberlippe quer, lederig, die Außenränder verrundet, in der Mitte des Vorderrandes leicht ausgerandet, daselbst mit nach innen konvergierenden Härchen bewimpert, an den Rändern sowie auf der Oberseite mit längeren Tastborsten bewehrt.

Mandibeln breit, mit scharfer, nach innen gekehrter Spitze, die rechte vor der Mitte mit einem kleinen, spitzen Zähnchen, die linke einfach oder mit einer schwachen, stumpfzahnigen Erweiterung.

Kiefertaster viergliedrig, 1. Glied kurz, 2. gegen das Ende stark keulig verdickt, etwas länger als breit, 3. Glied becherförmig, wenig länger als das 2. Glied, das Endglied merklich länger als das vorhergehende Glied, zylindrisch, nur halb so dick als das 3. Glied, im letzten Viertel stumpf konisch verengt.

Maxillen klein, Außenladen derselben am Ende mit dünnem, scharfem Greifzahne und mit feinen Härchen bewimpert, Innenladen der Maxillen beträchtlich kürzer als die Außenladen, am Ende mit feinem Greifzahne, unterhalb desselben fein bebartet.

Lippentaster dreigliedrig, von abnehmender Dicke, die zwei Basalglieder zylindrisch, quer, das Endglied das längste, beträchtlich schmäler als die vorhergehenden Glieder, gegen das Ende leicht verengt.

Zunge häutig, das Ende des 2. Gliedes der Lippentaster erreichend, breit und seicht dreieckig ausgerandet, von den zart bewimperten Nebenzungen begleitet.

Kinn quer, trapezförmig, am Ende leicht ausgerandet, mit einem häutigen, lappenartigen Anhang.

Die Geschlechter sind wie bei den verwandten Gattungen am Ende der Oberseite des Abdomens zu erkennen.

Xambeu beschrieb die Metamorphose von *monilicornis* Gyll. (Echange, 1894, 6), Perris die des *pusillus* (Ann. Soc. Ent. Fr., 1883, 578, Pl. 17, Fig. 56—59); Hist. Ins. Pin. marit., 56.

Die Larven dieser Käfer leben räuberisch in den Gängen der Borkenkäfer.

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Flügeldecken zwischen den (kräftigen) Punkten unskulptiert, glänzend 2
— Flügeldecken zwischen den (feinen) Punkten (zufolge dicht netzmaschiger Grundskulptur) matt 4
2. Kopf schwarz, die fünf Basalglieder der Fühler rotgelb . 3
— Kopf größtenteils und die vier Basalglieder der Fühler hell. 2. *tricolor*
3. Der leistenförmige Seitenrand des Halsschildes kräftig entwickelt, 5. Fühlerglied länger als breit, Kiefertaster geschwärzt. 3. *monilicornis*
— Der leistenförmige Seitenrand des Halsschildes schmäler, 5. Fühlerglied deutlich quer, Kiefertaster einfärbig hell. 4. *bosnicus*
4. 5. Fühlerglied so lang als breit, Halsschild einfärbig hell (rotgelb oder hell kastanienbraun) 5
— 5. Fühlerglied quer, Halsschild ganz oder größtenteils dunkel (schwarzbraun oder dunkel rotbraun) 6
5. Augen flach, Schläfen lang, Kopf größtenteils hell kastanienbraun . . . . 1. *azoricus*
— Augen gewölbt, Schläfen kurz, Kopf ganz schwarz. 7. *clavicornis*
6. Abdomen fein und weitläufig punktuliert, Flügeldecken unbehaart, Halsschild in der Mitte des Seitenrandes verrundet 7
— Abdomen fein und ziemlich dicht körnig punktiert, Flügeldecken kurz und dicht behaart, Halsschild an den Seiten stumpfwinkelig erweitert . . . . 9. *minimus*
7. Halsschild auf der Scheibe (jederseits der Längsmitte) leicht niedergedrückt oder längs der Mitte depreß 8
— Halsschild auf der Scheibe mit zwei kräftigen Längseindrücken. 8. *pusillus*
8. Halsschild mit deutlich eingestochenen Pünktchen ziemlich dicht besetzt, am Vorderrande mit zwei seichten, grübchenförmigen Eindrücken . . . . 5. *planus*
— Halsschild sehr fein und undeutlich (erloschen) punktiert, am Vorderrande ohne Unebenheiten . . . . 6. *lapponicus*

Anmerkung. *Phloeonomus baicalensis* Bernh. ist eine *Phyllodrepa*. Die Art *tricolor* wurde nach der Beschreibung in die Tabelle gebracht.

1. ***Phloeonomus azoricus*** Fauv., Rev. d'Ent., 1900, 219.

Kopf von der Verbindungslinie der Fühlerwurzeln bis an den Vorderrand und die fünf Endglieder der Fühler schwarz, die Basis der letzteren, die Kiefertaster und die Beine rötlichgelb, Oberlippe gelb, Kopf und Halsschild hell kastanienbraun. Abdomen schwarzbraun mit rotbraunen Rändern, Flügeldecken bräunlichgelb, im letzten Drittel (mit Ausnahme der Nahtpartie) verschwommen begrenzt schwarzbraun; die dunkle Färbung zieht sich an den Seitenrändern gegen die Schultern und innen gegen das Schildchen empor, so daß die Vorderhälfte der Naht samt der Umgebung des Schildchens angedunkelt erscheint. Augen ziemlich groß, flach gewölbt, die Schläfen sehr kurz, fast rechtwinkelig abbrechend.

Kopf stark quer, beträchtlich schmäler als der Halsschild, vor den Ozellen mit zwei tiefen, nach vorne spitz auslaufenden Grübchen, am roten Teile dicht netzmaschig skulptiert, glanzlos, am schwarzen Teile feiner skulptiert, daselbst leicht glänzend, auf Scheitel und Stirne sehr fein und weitläufig punktiert.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und geradlinig verengt, an den leicht stumpfwinkeligen Hinterecken schwach niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten länglichen Grübchen, dicht netzmaschig skulptiert, glanzlos, weitläufig, aber merklich stärker als der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^3/_4$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr leicht verbreitert, dicht netzmaschig skulptiert, glanzlos, kaum dichter und nur um Geringes stärker als der Halsschild, aber immerhin noch fein und seicht punktiert.

Abdomen matt (fett) glänzend, wenig dicht und ziemlich fein skulptiert, längs der Quermitte jedes Segmentes mit einer Reihe weitläufig geordneter, seichter Punkte, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende wenig verdickt, 6. Glied derselben leicht quer und wenig schmäler als das folgende,

die fünf schwarzen Endglieder bilden eine wenig scharf abgesetzte Keule, die vorletzten Glieder schwach quer.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Azoren. — Vorkommen: Unter Wolfsmilch aufgefunden.

Eine durch Skulptur, Färbung und die ansehnliche Größe sehr ausgezeichnete Art.

2. *Phloeonomus tricolor* Wollast., Col. Atlant., 1865, Append., 75.

Fauv., Rev. d'Ent., 1902, 53 (Cat. Staph. Barb., Eg., Az., Mad., Salv. et Can.).

Ziemlich glänzend, Abdomen matter, Kopf schwärzlichrot, in der Mitte des Vorderrandes dunkler, Halsschild rotgelb, breit, weitläufig und unregelmäßig punktiert, auf der Scheibe mit zwei Längseindrücken, Flügeldecken gestreckt, geschwärzt, an den Schultern heller, gedrängt und stark gerunzelt punktiert, Abdomen dunkel, unpunktiert, die drei Endsegmente hell, Fühler schwarz, die vier Basalglieder sowie die Beine rotgelb.

Dem *clavicornis* ähnlich. Von demselben durch die Färbung des Kopfes, durch größeren Halsschild, durch längere Flügeldecken und deren Skulptur, durch unpunktiertes, anders gefärbtes Abdomen, etwas gestrecktere und weniger verdickte Fühler sowie durch die Färbung derselben verschieden.

Länge: 3 *mm.* — Verbreitung: Nord-Madeira. (Nach Wollaston).

Anmerkung. Herr Fauvel hat die einzige Type im Britischen Museum gesehen und stellt trotz der wesentlichen Verschiedenheit dieser Art die Verwandtschaft mit *monilicornis* Gyllh. fest (Rev. d'Ent., 1902, 53). Das Exemplar ist nicht voll ausgereift.

3. *Phloeonomus monilicornis* Gyllh., Ins. Suec., II, 219.

Er., Gen. et Spec. Staph., 876. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 985. — Thoms., Skand. Col., III, 210. — Fauv., Faun. g.-rh., 70 (Pl. 1, Fig. 15). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 181. — Ganglb., K. M., II, 731.

Kopf mit Ausnahme des Mundes, Halsschild und Abdomen mit Ausnahme der Spitze, die Fühlerkeule und das Ende der Kiefertaster schwarz oder schwarzbraun, Flügeldecken heller oder dunkler rotbraun, mitunter das Ende derselben leicht geschwärzt, die fünf ersten Fühlerglieder und die Beine rotgelb.

Kopf kräftig quer, viel schmäler als der Halsschild, fein und ziemlich dicht netzmaschig skulptiert, am Scheitel fein und spärlich punktiert, vor den Ozellen mit rundlichen Grübchen, Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen sehr kurz, fast rechtwinkelig abbrechend, auf der Vorderstirne nur um Geringfügiges glänzender als am Scheitel.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken kräftig niedergedrückt, auf der Scheibe jederseits der Längsmitte flach niedergedrückt, kaum stärker als der Kopf, zerstreut und unregelmäßig, an den niedergedrückten Stellen etwas stärker und gedrängter punktiert, fein und ziemlich dicht netzmaschig skulptiert, kaum glänzender als der Kopf.

Flügeldecken mehr als doppelt so lang wie der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, kaum stärker, aber viel gedrängter als der Halsschild punktiert, zwischen den Punkten ohne Skulptur, glänzend.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktiert, fein und ziemlich dicht skulptiert, schwach glänzend, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten, jedes Segment (ungefähr in der Quermitte) mit vier größeren, borstentragenden Punkten.

Fühler mäßig gestreckt, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben deutlich länger als breit, kaum halb so breit als das folgende, die vorletzten Glieder deutlich quer, die sechs Endglieder bilden eine deutlich abgesetzte Keule.

Länge: 3·5 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa. (Fauvel konstatiert das Vorkommen der Art auch in Sibirien.) — Vorkommen: In der Waldregion im Gebirge unter Rinden von Buchen und Ahornbäumen.

Durch die stark glänzenden, relativ kräftig punktierten Flügeldecken vorzüglich charakterisiert. Von *bosnicus* Bernh. durch schmäleren Kopf, glänzenderen Scheitel, beträchtlich gestrecktere Fühler,

durch die Färbung und durch die robustere Gestalt hinlänglich verschieden.

4. ***Phloeonomus bosnicus*** **Bernh.**, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1902, 701.

Ragusae Epp. i. l.

Fühlerkeule, Kopf und Halsschild schwarz, letzterer mitunter mit helleren Rändern, Flügeldecken bräunlichgelb, in der Endhälfte (oder im letzten Drittel) verschwommen begrenzt geschwärzt, Abdomen schwarz oder schwarzbraun mit helleren Rändern, Mund samt den Tastern, die fünf Basalglieder der Fühler und die Beine rotgelb.

Kopf stark quer, samt den Augen nur wenig schmäler als der Halsschild, am Scheitel dicht und netzmaschig skulptiert, daselbst sehr gedämpft glänzend, Vorderstirne fein und spärlich skulptiert, daselbst stark glänzend.

Halsschild stärker quer, feiner und weitläufiger punktiert, an den Hinterecken schwächer niedergedrückt als bei *monilicornis* und seitlich feiner gerandet.

Fühler kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, kaum so lang als breit.

Sonst in Skulptur und Punktierung mit *monilicornis* übereinstimmend.

Länge: 2—2·5 *mm*. — Verbreitung: Die vorliegenden Exemplare stammen aus Bosnien, Kroatien, Siebenbürgen, Südungarn, Oberösterreich, Steiermark, aus den Beskiden und von Sizilien.

Von *monilicornis* durch kürzere Fühler, matteren Scheitel, stärker glänzende Vorderstirne, relativ schmälere Flügeldecken, schlankere, schmälere, mehr gleich breite Gestalt und durch stets helle Kiefertaster mit Sicherheit zu unterscheiden.

5. ***Phloeonomus planus*** **Payk.**, Mon. Curc., Append., 145.

Er., Kf. M. Brand., I, 636; Gen. et Spec. Staph., 886. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 986. — Thoms., Skand. Col., III, 208. — Fauv., Faun. g.-rh., 70 (Pl. 1, Fig. 14). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 173. — Ganglb., K. M., II, 732.

Ph. flavipes Fabr., Ent. Syst., I. 2, 527; West., Trans. Ent. Soc. Lond., 1845, 53. — *Ph. bipunctatus* Motsch., Bull. Mosc., 1860, I, 545 (verisimil.).

Kopf, Halsschild und Abdomen schwarz, letzteres mit hellem Ende. Halsschild und Abdomen erscheinen mitunter einfärbig dunkel rotbraun. Flügeldecken braungelb bis rotgelb, meist die Seitenränder in größerer oder geringerer Ausdehnung, die Umgebung des Schildchens und das vorletzte Glied der Kiefertaster geschwärzt.

Beine rotgelb, Fühler bräunlichrot mit hellerer Basis, meist aber die fünf Basalglieder rotgelb, die Keule geschwärzt.

Kopf stark quer, samt den Augen so breit als der Halsschild am Vorderrande, vor den Ozellen mit schmalen, nach vorne spitz auslaufenden Grübchen, fein und ziemlich weitläufig, auf der Vorderstirne kaum punktiert, auf dem Scheitel mit ziemlich feiner, unregelmäßig netzmaschiger Grundskulptur, daselbst matt, die Vorderstirne unskulptiert, glänzend. Augen groß, kräftig gewölbt, Schläfen geschwunden, knapp hinter den Augen winkelig abbrechend.

Halsschild kräftig quer, nach rückwärts ziemlich stark und geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken schmal und mäßig niedergedrückt, auf der Scheibe (jederseits der Längsmitte) flach niedergedrückt, oft nur mit seichter, breiter Mittelfurche, am Vorderrande jederseits seicht grübchenförmig eingedrückt, deutlich (merklich stärker und etwas dichter als der Scheitel), aber immerhin fein punktiert, wenig feiner als der Scheitel skulptiert und weniger matt als dieser.

Flügeldecken doppelt oder fast doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, wie der Halsschild punktiert und skulptiert.

Abdomen sehr fein und weitläufig punktuliert, kaum merkbar behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten, die Segmente mit einer Reihe deutlicher Pünktchen in der Quermitte.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 4. Glied derselben kugelig, 5. Glied leicht quer, beträchtlich schmäler als das 6., die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang, die sechs Endglieder bilden eine ziemlich gut abgesetzte Keule.

Länge: 2·5—3 *mm.* — Verbreitung: Europa, Zentral- und Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut). — Vorkommen: Unter Rinden, im Reisig, zwischen Brettern, im Waldgebiete der Ebene und im Gebirge.

Durch den Bau des Halsschildes und durch die feine, aber deutliche Punktierung an Halsschild und Flügeldecken vorzüglich charakterisiert.

6. ***Phloeonomus lapponicus*** **Zett.,** Ins. Lapp., 73.

Fauv., Faun. g.-rh., 69. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 176. — Ganglb., K. M., II, 732.

Ph. planus Zett., Ins. Lapp., 52. — *Ph. planipennis* Mäkl., Bull. Mosc., III, 1853, 198. — *Ph. pineti* Thoms., Öfv. Vet. Ac. Förh., 1856, 227; Skand. Col., III, 209. — *Ph. Argus* sec. Agass., Lake sup., 22. — *Ph. conformis* Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 987. — *Ph. subtilis* Kraatz, l. c., 987.

Schwarz, Flügeldecken dunkel rotbraun, Beine rotgelb. Fühler oft mit heller Basis, die Flügeldecken heller bräunlich, am Hinterrande und in der Schildchengegend mehr oder weniger geschwärzt.

Kopf kräftig quer, der Scheitel matt, die Vorderstirne glänzend, sehr fein und weitläufig, fast erloschen punktiert, Augen groß, mäßig gewölbt, Schläfen fast geschwunden, knapp hinter den Augen winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts ziemlich stark und geradlinig verengt, an den stumpfwinkeligen Hinterecken schmal und leicht niedergedrückt, längs der Mitte breit und seicht rinnig vertieft (die Vertiefung mitunter in zwei seichte Längseindrücke aufgelöst), wie der Kopf punktiert.

Flügeldecken $1^1/_2$mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr schwach verbreitert, wie der Halsschild punktiert.

Abdomen fast etwas stärker glänzend als der übrige Körper, fast erloschen punktiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten, längs der Quermitte der Segmente mit feinen Pünktchen.

Fühler kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben nicht viel schmäler als das 6., die Glieder allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang, die sechs Endglieder bilden eine schwach abgesetzte Keule.

Länge: 2—2·5 *mm.* — Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Zentral- und Ostsibirien (Quellgebiet des Irkut), Nordamerika (Britisch-Kolumbia). — Vorkommen: Unter Rinden von Tannen und Föhren in Bergwäldern.

Von *planus* durch etwas kürzere, gegen das Ende weniger verbreiterte Fühler und minder scharf abgesetzte Keule derselben, durch feinere und weitläufigere, fast erloschene Punktierung von Halsschild und Flügeldecken, geringere Größe und durch schlankere Gestalt verschieden.

7. *Phloeonomus clavicornis* Wollast., Cat. Col. Mad., 1857, 204.

Kopf und die sechs Endglieder der Fühler pechschwarz, Halsschild rötlichbraun, Abdomen schwärzlichbraun mit hellen Rändern, Taster, Basis der Fühler und Beine rötlichgelb, Flügeldecken bräunlichgelb, im letzten Drittel verschwommen begrenzt rauchbraun.

Kopf stark quer, samt den Augen wenig schmäler als der Halsschild, dicht und fein netzmaschig skulptiert, fast glanzlos, vor den Ozellen mit kleinen, nach vorne spitz auslaufenden Grübchen. Augen groß, kräftig gewölbt, die Schläfen fast geschwunden, schräg winkelig abbrechend.

Halsschild mäßig quer, nach rückwärts wenig und fast geradlinig verengt, an den stumpfen Hinterecken leicht niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei seichten, länglichen Grübchen, fein und dicht netzmaschig skulptiert, fast glanzlos, sehr fein und weitläufig, fast erloschen punktiert.

Flügeldecken gut doppelt so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr leicht verbreitert, sehr fein netzmaschig skulptiert, leicht glänzend, sehr fein und ziemlich weitläufig punktiert.

Abdomen fein netzmaschig skulptiert, matt glänzend, fein und ziemlich dicht punktuliert, gelblich behaart, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben kugelig, beträchtlich schmäler als das 6., dieses fast doppelt so breit als lang, die vorletzten Glieder $1^1/_2$mal so breit als lang, die sechs Endglieder bilden eine deutlich abgesetzte Keule.

Länge: 2 *mm.* — Verbreitung: Madeira.

Eine durch Skulptur und Färbung sowie durch die geringe Größe vorzüglich charakterisierte Art.

8. ***Phloeonomus pusillus*** **Gravh.**, Monogr., 205.

Er., Kf. M. Brand., I, 631; Gen. et Spec. Staph., 879. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 988. — Thoms., Skand. Col., III, 210. — Fauv., Faun. g.-rh., 71 (Pl. 1, Fig. 16). — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 184. — Ganglb., K. M., II, 732.

Ph. foveolatus Steph., Ill. brit., V, 353. — *Ph. laesicollis* Mäkl., Bull. Mosc., 1852, II, 322. — *Ph. granulatus* Woll., Ins. Madeir., 1854, 613. — *Ph. abietinus* Thoms., Skand. Col., IX, 318.

Ph. pusillus : punctipennis Thoms., Skand. Col., IX, 317.

Kopf schwarz, Halsschild, Flügeldecken und Abdomen schwarzbraun bis rotbraun, Fühler, Taster und Beine rotgelb, erstere gegen das Ende oft gebräunt, der Mund hell.

Kopf stark quer, samt den Augen so breit als der Halsschild am Vorderrande, unpunktiert, am Scheitel sehr dicht und fein körnig skulptiert, daselbst matt, die Vorderstirne minder dicht skulptiert, matt glänzend, Augen groß und stark gewölbt, Schläfen fast geschwunden, scharfwinkelig abbrechend.

Halsschild stark quer, nach rückwärts wenig und ziemlich geradlinig verengt, an den fast rechtwinkeligen Hinterecken ziemlich stark niedergedrückt, auf der Scheibe mit zwei ziemlich tiefen Längseindrücken, unpunktiert, wie der Scheitel skulptiert, nicht ganz so matt als dieser, unbehaart.

Flügeldecken $1^1/_2$—2 mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts sehr schwach verbreitert, wie der Halsschild skulptiert. In der Punktierung variabel. Meist sehr fein und weitläufig, fast erloschen,[1]) mitunter aber auch recht augenfällig *(punctipennis)* punktiert, kaum weniger matt als der Halsschild, unbehaart.

[1]) Die erloschene Punktierung stammt durchaus nicht von Ausschwitzung, welche wohl geeignet wäre, die feinen Pünktchen zu verwischen, ist vielmehr den Individuen eigentümlich. Trotz intensiver Reinigung (mit Pinsel und Äther) bleibt die Punktierung immer erloschen.

Abdomen ziemlich stark glänzend, sehr fein und weitläufig punktuliert, kurz und fein gelblich behaart, fein netzmaschig skulptiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomenten.

Fühler ziemlich kurz, gegen das Ende kräftig verbreitert, 5. Glied derselben kugelig, beträchtlich schmäler als das 6., dieses deutlich quer, merklich schmäler als das 7., die vorletzten Glieder mehr als $1^1/_2$ mal so breit wie lang.

Länge: 2 *mm.* — Verbreitung: Fast über die ganze paläarktische Region verbreitet, auch in Nordamerika heimisch. — Vorkommen: Unter Rinden von Nadelhölzern, Buchen und Eichen.

Von *minimus* durch den Bau des Halsschildes, das ziemlich stark glänzende, fein und weitläufig punktulierte Abdomen, durch unbehaarte Flügeldecken sowie durch robustere Gestalt verschieden.

9. ***Phloeonomus minimus*** Er., Kf. M. Brand., I, 681.

Er., Gen. et Spec. Staph., 878. — Kraatz, Nat. Ins. Deutschl., II, 984. — Fauv., Faun. g.-rh., 71. — Rey, Ann. Soc. Linn. Lyon, 1880, 187. — Ganglb., K. M., II, 732.

Kopf und Abdomen schwarz, Halsschild rötlichbraun, Flügeldecken gelblichbraun, Beine rotgelb, Taster und Fühler gebräunt, der Mund hell.

Kopf stark quer, infolge dichter, fein körneliger Grundskulptur glanzlos, Augen groß, hoch gewölbt, Schläfen geschwunden, knapp hinter den Augen winkelig abbrechend.

Halsschild stark quer, die Seitenränder in der Mitte stumpfwinkelig erweitert, nach rückwärts ziemlich stark und geradlinig verengt, an den fast rechtwinkeligen Hinterecken schwach niedergedrückt, innerhalb der winkeligen Erweiterung der Seitenränder grübchenförmig eingedrückt, auf der Scheibe mit zwei tiefen Längseindrücken, wie der Kopf skulptiert, sehr kurz und spärlich behaart.

Flügeldecken $1^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, nach rückwärts leicht verbreitert, mäßig dicht netzmaschig skulptiert, leicht glänzend, dicht und fein, doch deutlich punktiert, kurz und dicht gelblich behaart.

Abdomen mäßig dicht netzmaschig skulptiert, dicht und fein körnig punktiert, 4. Segment der Oberseite mit zwei hellen Tomen-

ten, etwas glänzender als der Halsschild und feiner behaart als dieser.

Fühler kurz, gegen das Ende ziemlich verbreitert, 4. und 5. Glied derselben kugelig, quer, die folgenden Glieder allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten Glieder fast doppelt so breit als lang.

Länge: 1·5 *mm*. — Verbreitung: Mitteleuropa. — Vorkommen: Unter Rinden von Buchen, Eichen, Erlen und Birken, auch unter aufgeschichteten Brettern und Dauben aus Eichenholz.

Durch den Bau des Halsschildes, die Punktierung der Flügeldecken und des Abdomens, sowie durch die Behaarung, insbesondere der Flügeldecken und die geringe Größe vorzüglich charakterisiert.

A proposito del micropilo dell' uovo dei Lepidotteri.

Per il

Dre Ruggero Cobelli

in Rovereto.

(Eingelaufen am 28. Mai 1906.)

„Unicuique suum."

Nella splendida opera del Prof. L. Felix Henneguy[1]) a p. 297, dove parla del micropilo dell' uovo del *Bombyx mori* si leggono le seguenti parole: „Verson décrit un infundibulum des bords lateraux duquel partent trois, rarement quatre canalicules à trajet oblique qui se continuent au-dessous du chorion sous forme de petits tubes recurbés."

Tutto questo è verissimo; senonchè il Verson nella sua memoria[2]) dice altresì: „Fra le accurate descrizioni relative alle uova di tutti i singoli gruppi di insetti (parla del lavoro

---

[1]) Les Insectes. Morphologie — Reproduction — Embryogenie. Par L. Felix Henneguy. Paris, 1904.

[2]) Il micropilo delle uova del baco da seta. (Con una tavola.) Bollettino di Bachicoltura, diretto dal Prof. E. Verson. Padova, 1875. Nr. 3, p. 37—41.

di Leuckart, pubblicato nell' Archivio di Giovanni Müller l' anno 1855) trovasi ritratto anche l' uova del filugello con alcuni dettagli che non corrispondono intieramente alle mie proprie osservazioni ne a quelle pubblicate di recente dal signore dott. R. Cobelli sul micropilo della *Saturnia pyri* (Giornale Agrario di Rovereto, 1875, Nr. 2). Quest' ultima pubblicazione concorda per quella parte che riguarda il micropilo, assai bene con le note che da qualche tempo io aveva raccolto sull' argomento, e m' invoglia a renderle di pubblica ragione.“ Ed a p. 39 della stessa memoria riporta esattamente la descrizione data da me colle mie stesse parole:[1] „Cobelli parlando del micropilo della *Saturnia pyri*, descrive una figura radiata, costituita da asticine chitinose, il cui numero varia da 6 a 10. Queste asticine incominciano non già negli interstizi centrali fra l' una e l' altra fogliolina del micropilo, ma nel mezzo di esse, ed a quanto sembra terminano sotto forma di uncini adunchi con apice libero, che si internano verso la cavità dell' uovo.“ Ed a chiarire quanto mi interessa di far risaltare in questo scritto, aggiunge „**Osservazioni perfettamente analoghe io le feci sulle uova del filugello e di altri bombici**“ (*Cynthia* e *Cecropia*). Osservo inoltre che anche le figure del Verson corrispondono in massima colle mie.

Il Prof. Henneguy che riporta le osservazioni del Verson dovrebbe aver quindi conosciute anche queste parole dello stesso autore. E perciò mi pare che se il Verson riconobbe la mia priorità, sarebbe stata cosa giusta che anche l' Henneguy nella sua importante opera ne avesse fatto cenno.

E ciò tanto più che questa mia priorità era stata già constatata e pubblicata anche dal Prof. G. Paolo Vlacovich. Infatti in un suo lavoro,[2] parlando del micropilo del Bombice del gelso scrive:

---

[1]) La Pavonia maggiore (*Saturnia pyri* H.). Schema di monografia secondo osservazioni proprie del Dre Ruggero Cobelli, p. 8—9. Rovereto, 1875. (Con sedici tavole.) (Estratto dal Giornale Agrario di Rovereto, anno 1875.)

[2]) Sul guscio delle uova proprie al Bombice del gelso. Osservazioni del Prof. G. Paolo Vlacovich. (Bollettino mensile di Bachicoltura, diretto da E. Quajat — E. Verson. Serie II, Annata XII, 1895, Nr. 12, p. 171.) Padova, 1895.

„Esse (intende delle asticine da altri ritenute per canali) corrispondono a quelle scoperte nella *Pavonia major* dall' esimio Dott. Cobelli, mio buon amico." [1]) E di più aggiunge: „A quelle della *Pavonia*, somigliano ben meglio le asticelle che notai nelle due specie di *Antherea* altre volte nominate in questo scritto." E più sotto ne da la descrizione di quelle dell' *Antherea Pernyi*. Difatti se si confrontano le figure 298 A e B dell' *Attacus (Antherea) Pernyi* date dall' Henneguy [2]) colle figure 12, 13 A, B, C, 14, 15 della mia memoria [3]) si vedrà che in massima si corrispondono.

Tanto mi piace di pubblicare in omaggio alla pura verità storica.

Der nordbulgarische *Spalax*.

Von

W. T. Kowatscheff.

Mit einer Figur im Texte.

(Eingelaufen am 10. April 1906.)

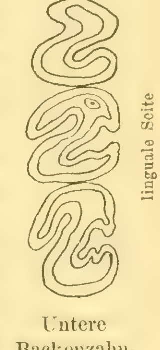
Der nordbulgarische *Spalax* ist vor acht Jahren von dem verstorbenen Prof. Dr. A. Nehring als eine neue Varietät des *Spalax typhlus* Pall. unter dem Namen *Spalax typhlus hungaricus* (welche später als eigene Art anerkannt wurde) beschrieben worden. Prof. Nehring war der Meinung, daß nicht nur der nordbulgarische, sondern auch der *Spalax* aus der Dobrudscha mit dem ungarischen im ganzen übereinstimmt. Später, als er mehrere Exemplare des nordbulgarischen und des Dobrudschaer *Spalax* untersucht hatte, mußte er zugeben, daß die von ihm bezeichneten Merkmale des ungarischen *Spalax* sich auf den nordbulgarischen und den aus der Dobrudscha nicht beziehen. Doch, was ist nun eigentlich der nordbulgarische *Spalax*? Nachdem ich jetzt über genügendes Mate-

[1]) R. Cobelli, La Pavonia maggiore. Rovereto, 1875.

[2]) Henneguy, l. c., p. 297.

[3]) Cobelli, l. c. Tavola II.

rial verfüge, kann ich zusammen mit meinem hochverehrten Freunde Herrn Knud Andersen mit Bestimmtheit sagen, daß der nordbulgarische *Spalax* nicht *S. hungaricus,* sondern *S. typhlus dolbrogeae*[1]) Gerrit Miller ist, also die gleiche Varietät, die in der Dobrudscha lebt. Der äußeren Form nach unterscheidet sich *S. typhlus dolbrogeae* von *S. typhlus,* der für die Wolgaer Gegend charakteristisch ist, nicht; nur daß die Kaufläche des dritten unteren Backenzahnes an der lingualen Seite eine Einbuchtung hat (siehe die Abbildung). Bei der ungarischen Art ist diese Seite des dritten unteren Backenzahnes völlig gerundet, ohne eine Einbuchtung. Mit zunehmendem Alter des Tieres ändern sich dessen Backenzähne durch die Reibung der Kauflächen ab und aus der Einbuchtung entsteht eine Rundung, welche von Jahr zu Jahr kleiner wird. Auch dem Schädel nach ähnelt der nordbulgarische *Spalax* dem *Spalax typhlus dolbrogeae.*



Untere Backenzahnreihe.

Bericht der Sektion für Botanik.

Versammlung am 18. Mai 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **H. Frh. v. Handel-Mazzetti.**

Herr Privatdozent Dr. Otto Porsch hielt einen Vortrag über: „Die Duftentleerung der *Boronia*-Blüte."

Die Untersuchungsergebnisse des Vortragenden liefern einen weiteren Beitrag für die nur in wenigen Fällen klargestellte Frage nach dem Sitze und der Art der Entleerung des Blütenduftes. Im Anschlusse an seine früher gemachte Entdeckung der Vanillin führenden „Duftzellen" des Labellums von *Maxillaria rufescens* Lindl.[2]) unterzog der Vortragende die stark nach Orangen

[1]) Gerrit S. Miller, Proc. Soc. Washington, XVI (1903), p. 161.

[2]) Vgl. Porsch, Beiträge zur histologischen Blütenbiologie. I. Über zwei neue Insektenanlockungsmittel der Orchideenblüte. (Österr. botan. Zeitschrift, 1905.)

duftenden Blüten der australischen Rutaceen *Boronia megastigma* Nees und *B. elatior* Bartl. einer genauen anatomischen Untersuchung. Bei *B. megastigma* ergibt schon die Beobachtung mit freiem Auge oder einer schwach vergrössernden Lupe an den Kronenblättern frischer, gut bewässerter Stöcke das Vorhandensein glänzender, winziger Tröpfchen des stark riechenden Sekretes. Mit Rücksicht auf die von Haberlandt für die Laubblätter der Rutaceen und von dem Vortragenden für jene der Myrtaceengattung *Eucalyptus* nachgewiesenen Entleerungsapparate[1]) der inneren Drüsen waren bei *Boronia* ähnliche Einrichtungen zur Erleichterung der Sekretentleerung an den Kronenblättern zu erwarten. Die anatomische Untersuchung ergab eine volle Bestätigung dieser Vermutung durch die Entdeckung von Entleerungsapparaten nach dem Typus der von Haberlandt für die Laubblätter der Rutaceen nachgewiesenen Einrichtungen. Wie bei den Laubblättern der daraufhin untersuchten Rutaceen liegt auch hier oberhalb des Drüsenraumes ein aus mehreren (meist 2—4) Zellen bestehender „Drüsendeckel",[2]) dessen einzelne „Deckelzellen" zwischen einander präformierte „Spaltwände" bilden, in denen die „Ausführungsspalte" entsteht, durch die das Sekret infolge des Druckes der „Wandzellen" nach außen entleert wird.

Dem Gesagten zufolge erscheint die für die Laubblätter verschiedener Rutaceen nachgewiesene Entleerungseinrichtung bei *Boronia megastigma* in den Dienst der Biologie der Blüte, und zwar der Entleerung des Blütenduftes gestellt und somit für einen weiteren Spezialfall sowohl der Sitz als die Art der Entleerung des Blütenduftes klargestellt.

Wie unberechtigt jedoch in dieser schwierigen Frage jede Verallgemeinerung selbst bei nahe verwandten Arten ist, geht daraus hervor, daß die ebenfalls wohlriechenden Blüten der in dieselbe Sektion gehörigen *B. elatior* in den Kronenblättern überhaupt keine

[1]) Haberlandt, Über den Entleerungsapparat der inneren Drüsen einiger Rutaceen. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, 1898.) — Porsch, Über einen neuen Entleerungsapparat innerer Drüsen. (Österr. botan. Zeitschr., 1903.)

[2]) Terminologie im folgenden nach Haberlandt, l. c.

inneren Drüsen ausbilden, sondern in den Kelchblättern, und bei anderen Rutaceen, deren Laubblätter die Haberlandtschen Entleerungsapparate besitzen, in den Kronenblättern keine derartigen Einrichtungen nachweisbar sind. Um der Lösung der in den meisten Fällen noch offenen Frage nach dem Sitze und der Art der Entleerung des Blütenduftes näher zu kommen, bleibt demnach nichts anderes übrig, als die Feststellung des Tatsachenbestandes auf Grund genauer anatomischer Untersuchung für eine möglichst große Anzahl von Einzelfällen.

Sodann sprach Herr J. Nevole: „Über die Pflanzenformationen und Höhengrenzen im Gebiete des Hochschwab.“ (Vgl. darüber die in den „Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark“ erscheinende Arbeit.)

Herr Dr. F. Altmann hielt einen Vortrag: „Die verpilzten Kurzwurzelbüschel von *Sempervivum*.“ (Die betreffende Arbeit wird demnächst erscheinen.)

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger eine Auswahl von Erscheinungen der neueren botanischen Literatur vor; unter diesen mögen erwähnt werden:

1. Selbständig erschienene Werke und Fortsetzungen von solchen:

J. Beauverie et L. Faucheron, Atlas colorié de la flore alpine. (Jura, Pyrénées, Alpes Françaises, Alpes Suisses.) Paris, Baillière et fils, 1906. (Abbildungen vollkommen, Text größtenteils mit dem Alpenpflanzenatlas von Hegi und Dunzinger übereinstimmend.)

A. Blytt, Handbog i Norges flora (Herausgeber O. Dahl). Kristiania, A. Cammermeyer, 1906.

E. Dennert, Die Pflanze, ihr Bau und ihr Leben. Sammlung Göschen, Nr. 44.

A. Engler und K. Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien, I/3, Lief. 224 (*Spiridentaceae, Lepyrodontaceae, Pleurophascaceae, Neckeraceae*), dann Ergänzungsheft II zu Teil II – IV für 1899 bis 1904.

C. Fruwirth, Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Band III. (Kartoffel, Erdbirne, Lein, Hanf, Tabak, Hopfen, Hülsenfrüchte, kleeartige Futterpflanzen.) Berlin, P. Parey, 1906.

J. Huber, Arboretum Amazonicum. Decas 3 und 4. Pará (Brasilien), 1906.

O. Kirchner, E. Loew, C. Schröter, Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Bd. I, Lief. 5. *(Sparganiaceae, Potamogetonaceae.)* Stuttgart, E. Ulmer, 1906.

Ch. Lacoutoure, Hépatiques de la France. Paris, P. Klincksieck, 1905. (Bestimmungstabelle mit Abbildungen.)

W. Migula, Exkursionsflora von Deutschland, I. Sammlung Göschen, Nr. 268.

R. Peters, Erfolgsichere Zimmergärtnerei. Berlin, E. Eisselt. Ohne Jahreszahl. (Mit Abbildungen der Pflanzen.)

A. Pulle, An enumeration of the vascular plants known from Surinam etc. Leiden, E. J. Brill, 1906.

C. Reiche, Flora de Chile, Tom. IV. Santiago de Chile, 1905. (Enthält einen Teil der Kompositen.)

L. et H. G. Reichenbach, Icones florae Germanicae et Helveticae etc. Fortgesetzt von G. Beck v. Mannagetta. Leipzig und Gera, F. v. Zezschwitz. Tom. XIX, Dec. 6 et 7 *(Hieracium)*; Tom. XXIV, Dec. 9 *(Polygonaceae)*.

P. A. et D. Saccardo, Sylloge fungorum, Vol. XVIII (Supplem. univers. pars VII). Padua, 1906.

Ch. S. Sargent, Manual of the trees of North Amerika. London, A. Constable and Co., 1905. (Mit 644 Abbildungen.)

C. Schroeter, Das Pflanzenleben der Alpen. 3. Lieferung. Zürich, A. Raustein, 1906. (Handelt über „die alpine Wiesenflora".)

J. Sturm, Flora von Deutschland. 2. Auflage von E. H. L. Krause. Bd. 4 *(Orchidaceae* bis *Polygonaceae)* und Bd. 13 *(Compositae)*. Stuttgart, K. G. Lutz, 1905.

E. Warming, Dansk plantevaekst. I. Strandvegetation. Kopenhagen und Kristiania, Nordischer Verlag, 1906. (Mit Vegetationsbildern.)

C. Warnstorf, Laubmoose (Schluß) in „Kryptogamenflora der Mark Brandenburg". III. Leipzig, Borntraeger, 1906.

2. Zeitschriften und in Zeitschriften erschienene Arbeiten:

Justs Botanischer Jahresbericht, XXXI (1903), II. Abt., 7. Heft, XXXII (1904), 2. Abt., 3. Heft und Anhang: Repertorium novarum specierum regni vegetabilis, Fasc. I (1905).

„Orchis", Monatsschrift der deutschen Gesellschaft für Orchideenkunde, Bd. 1, 1906, Nr. 1 und 2.

G. H. Pethybridge and R. L. Praeger, The vegetation of the district lying south of Dublin. Proceed. of the royal Irish academy, XXV B (1905), Nr. 6. (Mit einer Karte der Formationen.)

L. Piccioli, I caratteri anatomici per conoscere i principali legnami adoperati in Italia. Bollett. del laborat. ed orto botan. della R. università di Siena, 1906, p. 97. (Bestimmungstabelle von Nadel- und Laubhölzern bis auf die Art. Mit Abbildungen.)

E. Stahl, Laubfarbe und Himmelslicht. Naturwiss. Wochenschr., N. F., Bd. V (1906), Nr. 19.

Fl. Tassi, Ricerche comparate sul tessuto midollare delle Conifere etc. Bollett. del laboratorio ed orto botanico della R. università di Siena, 1906, p. 3. (Mit einer Tabelle zur Bestimmung der Gattungen der Koniferen nach anatomischen Merkmalen und mit Abbildungen.)

F. Vierhapper, Botanische Literatur des Jahres 1905 über den Orient (Balkanhalbinsel, Inseln des östlichen Mittelmeerbeckens, Vorderasiens, östlich bis inklusive Persien). XI. Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Orientvereins. Wien, 1906.

Versammlung am 15. Juni 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Zunächst hielt Herr Prof. Dr. V. Schiffner einen Vortrag: „Neue Mitteilungen über Nematodengallen bei Laubmoosen." (Vgl. „Hedwigia", XLV, 1906, S. 159—172.)

Sodann erläuterte Herr E. Janchen die neuen Nomenklaturregeln und ihre Anwendung auf die Benennung der einheimischen Pflanzen.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neue Literatur vor. Folgendes sei erwähnt:

P. Ascherson und P. Graebner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora. III. Bd., Lief. 42 und 43 (*Liliaceae* [Schluß], *Amaryllidaceae, Taccaceae, Dioscoreaceae, Iridaceae* [Anfang]). Leipzig, W. Engelmann, 1906.

F. Buchenau, *Juncaceae,* in: Engler, Pflanzenreich, 25. Heft, IV, 36. Leipzig, W. Engelmann, 1906.

E. Küster, Vermehrung und Sexualität bei den Pflanzen. Aus „Natur und Geisteswelt", Bd. 112. Leipzig, B. G. Teubner, 1906.

K. und L. Linsbauer, Vorschule der Pflanzenphysiologie. Wien, K. Konegen, 1906.

G. v. Neumayer, Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen. 3. Aufl. Hannover, M. Jänecke, 1906.

G. Roth, Die europäischen Torfmoose. Nachtragsheft zu den europäischen Laubmoosen. Leipzig, Engelmann, 1906.

C. K. Schneider, Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde. 5. Lief. Jena, G. Fischer, 1906. Enthält den Schluß von *Prunus* und einen Teil der Pomaceen.

R. v. Wettstein, Neuere deszendenztheoretische Literatur. Sammelreferat. Das Wissen für Alle, 1906, Nr. 8 (21).

Exkursionen der Sektion für Botanik.

Am 28. Juni nachmittags wurde unter Führung des Herrn Prof. Dr. E. Tschermak der Zuchtgarten und die Versuchswirtschaft der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Groß-Enzersdorf besichtigt.

* * *

Sonntag den 1. Juli fand gemeinsam mit dem Naturwissenschaftlichen Verein an der Universität Wien unter Leitung des Herrn Prof. Dr. V. Schiffner eine ganztägige Exkursion an den Neusiedlersee statt. Zuerst wurde bei Parndorf die Heide durchstreift, auf welcher mehrere bemerkenswerte Pflanzen gefunden wurden, wie *Trifolium striatum, Xanthium spinosum* und an den

etwas feuchteren Stellen *Ranunculus Petiveri* und *lateriflorus*, der letztere allerdings bloß in nicht blühendem Zustande. Auf dem Wege von Parndorf gegen Neusiedl am See bot sich reichlich Gelegenheit, die pannonische Flora im Detail kennen zu lernen. Es wurde unter anderem *Myagrum perfoliatum*, *Cytisus austriacus*, *Marrubium peregrinum*, *Artemisia austriaca*, *Achillea setacea* und *Xeranthemum annuum* gefunden. Nach einer kurzen Rast in Neusiedl wurden sodann die sumpfigen Ufer des Sees besucht, wo die Halophytenflora den Sammeleifer der Teilnehmer in hohem Maße beanspruchte. Gefunden wurden dortselbst: *Salicornia herbacea*, *Salsola Kali*, *Spergularia media*, *Centaurium uliginosum*, *Plantago maritima*, *Aster Trifolium*, *Triglochin maritimum*, ferner noch *Samolus Valerandi*, *Scorzonera parviflora* und *Sonchus paluster*. Da der noch übrige Nachmittag sich für den projektierten Marsch nach Bruck über den Spittelberg als zu kurz erwies, so wurde nur in Eile der bekannte Hackelsberg bei Goyss besucht, der noch durch *Lavatera thuringiaca*, *Tordylium maximum*, *Onosma arenarium* und *Echinops sphaerocephalus* den Besuch lohnte.

Referierabende der Sektion für Botanik.

Referierabend am 25. Mai 1906.

Vorsitzender (in Vertretung): Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Herr Prof. Dr. L. Hecke referierte: „Über die neueren Arbeiten über die Lebensweise der Rost- und Brandpilze."

Bezüglich der Brandkrankheiten des Getreides sind folgende Arbeiten zu nennen:

Brefeld, Neue Untersuchungen und Ergebnisse über die natürliche Infektion und Verbreitung der Brandkrankheiten des Getreides. Nachr. aus dem Klub der Landwirte. Berlin, 1903.
— Untersuchungen aus dem Gesamtgebiete der Mykologie, Heft V, 1883, Heft XI, XII, 1895, Heft XIII, 1905.

Hecke, Ein innerer Krankheitskeim des Flugbrandes im Getreidekorn. Zeitschr. für landwirt. Versuchswesen in Österr., 1904, Heft 1.

— Zur Theorie der Blüteninfektion des Getreides durch Flugbrand. Ber. der Deutschen botan. Ges., 1905.

— Die Brandkrankheiten des Getreides und ihre Bekämpfung. Wiener landw. Zeitung, 1906. (Referat.)

Über Rostkrankheiten des Getreides:

J. Eriksson und Henning, Die Getreideroste. Stockholm, 1894.

— Sur l'origine et la propagation de la Rouille des céréales par la semence. Ann. d. Sc. Nat. Bot., Sér. 8, Tom. 14—15. Paris, 1901, 1902.

— Nouvelles études sur la rouille brune des céréales. Ann. des Sc. nat., Sér. 8, Bot., 1899.

— Über das vegetative Leben der Getreiderostpilze, I.—IV. Stockholm, Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., Bd. 37, Nr. 6, Bd. 38, Nr. 3, Bd. 39, Nr. 5.

— The researches of Prof. H. Marschall-Ward on the brown rust on the *Bromus* and the mycoplasm-hypothesis. Arkiv för Botanik, 1903.

M. A. Carleton, Cereal Rusts of the United States. U. S. Department of Agric. Div. of Veg. Phys. and Pathol. Bull., 16, 1899.

Ed. Fischer, Die Uredineen der Schweiz. Bern, 1904.

H. Klebahn, Die wirtwechselnden Rostpilze. Berlin, 1904.

H. Marschall-Ward, On the Histology of *Uredo dispersa* and the „mycoplasm"-hypothesis. Philos. Trans. of the Royal Soc. of London, Ser. B, Vol. 196. London, 1903.

Eine größere Zahl einschlägiger Arbeiten kleineren Umfanges brauchen wohl nicht genannt werden, finden sich übrigens in den genannten größeren Werken zitiert.

Zur Demonstration gelangte eine Anzahl lebender Pflanzen aus dem k. k. botanischen Garten.

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 5. Oktober 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende begrüßt die Sektionsmitglieder nach den Ferien und macht sodann Mitteilung von dem am 20. Mai l. J. erfolgten Tode des Herrn Dr. Peter Kempny.

Dr. Kempny, geboren 1862 in Wien, hatte schon als Student ein lebhaftes Interesse für Entomologie und beschäftigte sich insbesondere mit der Aufzucht von Lepidopteren. Nachdem er praktischer Arzt in Gutenstein geworden war, konnte er in der faunistisch reichen Umgebung dieses schönen Gebirgsortes seinen Neigungen mehr nachgehen und war eifrig bestrebt, die dortige Lokalfauna gründlich kennen zu lernen. Vor einigen Jahren widmete er sich ganz dem Studium der Neuropteren und Trichopteren und verkaufte auch seine Lepidopterensammlung. Trotzdem behielt er ein reges Interesse auch für diesen Zweig der Entomologie und besuchte, so oft er in Wien war, unsere Sektionsabende. Ein schweres Leiden entriß ihm vorzeitig seinem Berufe und seinen entomologischen Studien.

An lepidopterologischen Publikationen Dr. Kempnys seien genannt:

1. Eine neue Aberration von *Callimorpha Hera* L. (Wiener Entom. Zeitg., I, S. 62.)

2. Über *Pararge Hiera*. (IV. Jahresber. des Wien. Ent. Ver., 1893, S. 25—28.)

3. Beitrag zur Lepidopterenfauna von Gutenstein. (Ibid., VI, 1895, S. 51—68.)

4. Beitrag zur Lepidopterenfauna des niederösterreichisch-steierischen Grenzgebietes. (In diesen „Verhandlungen“, 1898, S. 68—72.)

Die Anwesenden bekunden ihre Teilnahme an dem Ableben Dr. Kempnys durch Erheben von den Sitzen.

II. Der Vorsitzende gibt ferner das Ansuchen des Vereines „Volksheim“ in Wien, XVI., Koflerplatz 7, um Ordnung der im dortigen naturhistorischen Kabinett vorhandenen Lepidopterenvorräte und Aufstellung derselben in ca. 25 Laden bekannt.

Interessenten werden ersucht, sich an Herrn Egon Kindt (I., Spiegelgasse 11) zu wenden.

III. Derselbe bringt weiters eine Zuschrift des Herrn Dr. Stanislaus Klemensiewicz folgenden Inhaltes zur Verlesung:

„Am 27. Juli d. J. erbeutete Herr Baron Julian Brunicki in Podhorce bei Stryj (Galizien) an elektrischem Licht um $9^1/_2$ Uhr Abends bei starkem nordwestlichen Winde ein ganz verflogenes, doch gut kenntliches riesiges Exemplar von *Daphnis Nerii* L. (♂). Auf den Vorderflügeln sind nur noch Reste der grünen Färbung, die Hinterflügel sind besser erhalten. Die Art wurde bisher in Galizien noch nicht beobachtet.“

Im Anschlusse an diese Mitteilung bemerkt Herr v. Meißl, daß die Raupe von *Daphnis Nerii* heuer in Bösing in den kleinen Karpathen, wo sie seit 1881 nicht beobachtet wurde, in vielen hunderten von Stücken gefunden wurde.

Herr Dr. Rebel meint, daß die Art heuer ein besonders gutes Flugjahr gehabt habe, da ihre Raupen in Niederösterreich auch in Wiener-Neustadt und Göttlesbrunn bei Bruck a. L. gefunden wurden.

Herr Hofrat Schima teilt mit, daß er seinerzeit die Art in Anzahl aus Raupen von Neuhaus in Böhmen gezogen und vor Jahren auch in Bad Fusch als Raupe an Oleanderstöcken vor dem Gasthofe beobachtet habe.

IV. Herr Dr. Rebel legt ferner nachstehende Publikationen unter Hinweis auf die in diesen „Verhandlungen“ demnächst erscheinenden Referate vor:

Weeks And., Illustrations of Diurnal Lepidoptera. Boston, 1905.

Wright W. G., The Butterflies of the West Coast of the United States. San Bernardino, 1906.

Lampert, Prof. Dr. K., Die Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas. Lief. 1—6, à 90 h.

V. Herr Dr. Galvagni demonstriert eine für Niederösterreich neue Noctuidenart, *Acronycta Menyanthidis* View., welche von ihm am 17. Juni l. J. in Heidenreichstein im Waldviertel erbeutet wurde.

VI. Weiters macht derselbe ergänzende Bemerkungen über *Coenonympha Arcania* var. *Macrophthalmica* (vergl. diese „Verhandlungen", 1906, S. 81): „Ich besuchte in diesem Jahre neuerlich die Karawanken und stieg am 18. Juli von Moistrana (Krain) durch den Mlincagraben zur Baba auf, um über die Rozica und den Hahnenkogel zur Golica (Kahlkogel) zu wandern, wobei ich der in Rede stehenden Art mein besonderes Augenmerk schenkte. In niederen Lagen flog durchaus var. *Insubrica*, von 1500 *m* an var. *Philea* lokal in windgeschützten Lagen nicht selten, so insbesondere auf der Golica an der oberen Grenze der Bergregion (vertikalen Grenze der Buche), so daß ich ein reichlicheres Material sammeln konnte, indes var. *Macrophthalmica* in der alpinen Region in beiden Geschlechtern nicht gerade selten war und bereits im Fluge durch die vergrößerten Ozellen auffiel. Bei beiden Formen finden sich neben oberseits dunklen, nahezu einfärbigen Stücken solche mit mehr minder aufgehelltem Diskoidalfeld, dunklen Rippen und breitem schwarzen Saume, während einzelne Stücke im Kolorit der Stammart nahekommen. Apikalaugen an der Unterseite der Vorderflügel sind in jedem Falle (wenn überhaupt vorhanden) nur schwach entwickelt. Im übrigen liefern Breite und Zähnelung der weißen Binde und die Ozellenbildung auf der Unterseite der Hinterflügel zur Unterscheidung der einzelnen Formen brauchbare Merkmale. Stücke mit nahezu gleicher, gleichmäßig gezähnter weißer Binde und einer Ozellenreihe darin sind *Philea*, solche mit breiter, stark gezähnelter Binde und mächtig (riesig) vergrösserten Ozellen bilden die var. *Macrophthalmica* (progressive Form der *Philea*). Verarmen die letzteren bei gleichzeitiger Reduktion der Spannweite, so bildet sich *Satyrion* (regressive Form), wie mir derartige Übergänge mehrfach vorliegen. Es liegt demnach eine weitere namensberechtigte Form aus der *Arcania-Satyrion*-Gruppe vor. Es sei noch bemerkt, daß auch bei *Macrophthalmica* Stücke mit deutlicher Bleilinie an der Unterseite aller Flügel vorkommen.

VII. Herr Robert Spitz weist einige bemerkenswerte Stücke aus seiner heurigen Ausbeute vor, darunter *Chrysophanus Alciphron* Rott ♀ von Flitsch mit fehlender mittlerer Punktreihe auf der Unterseite der Hinterflügel, ferner *Caradrina Gilva* Donz. (♂) von Raibl und *Larentia Austriacaria* H.-S. vom Triglav.

VIII. Herr Dr. Schawerda bespricht unter Vorweisung die heuer von ihm am Trebević in Bosnien erbeuteten Formen von *Parasemia Plantaginis* L., und zwar 1 ♂ und 2 ♀ der Stammform und 12 ♂ der var. *Hospita* S. V. Sämtliche Stücke zeigen eine breite, an var. *Floccosa* erinnernde, cremefarbige Fleckenzeichnung der Vorderflügel. Der Längsstreifen ober dem Innenrande ist bei fast allen Exemplaren (bei zweien sogar auffallend stark) unterbrochen. Bei einem ♀ sind die Fransen schwarz.

Außer dem kürzlich demonstrierten *Hospita*-Männchen mit schwarzen Fransen wurden seither unter mehreren hundert *Plantaginis* auch mehrere ♀ derselben Form sowie ein solches von *Roseipennis* Schawerda gefunden. Als Aberrationsbezeichnung mag für diese Stücke neben ihrem Varietätsnamen die Bezeichnung *nigrociliata* Anwendung finden.

Derselbe demonstriert ferner die für seine in Vorbereitung stehende Publikation über *Plantaginis*-Formen von Herrn Schneck hergestellte Tafel mit kolorierten Originalabbildungen. Die Publikation wird im nächsten Jahresberichte des Wiener Entomologischen Vereins erfolgen.

IX. Unter Bezugnahme auf vorstehende Mitteilungen weist Herr Dr. A. Kolisko ein *Parasemia Plantaginis*-Weibchen mit gelben Hinterflügeln und rotem Abdomen vor, welches heuer auf den Traunsteinwänden bei Gmunden in ca. 1000 *m* Seehöhe erbeutet wurde.

Herr Dr. Schawerda bemerkt, daß dieses Stück ebenfalls der von ihm *Flavipennis* benannten Form zugerechnet werden müsse, welche im Gebirge noch viel tiefer, so auch bei Lunz gefunden wurde.

Referate.

Handlirsch Anton. Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Ein Handbuch für Paläontologen und Zoologen. Leipzig, Engelmann, 1906. 8°. Lieferung 1—4. (40 Bogen Text mit 36 Doppeltafeln.)

Wer die phylogenetische Literatur auf dem Gebiete der Entomologie verfolgt, wird den Eindruck gewonnen haben, daß es sich bei der Mehrzahl der Publikationen nur um ein mehr oder minder vorsichtiges Herumtasten oder um kleine Beiträge handelt, die in der Regel nur einzelne Punkte des so überaus verwickelten Themas behandeln. Die meisten Arbeiten beruhen auf einseitigen embryologischen oder morphologischen Untersuchungen einzelner Organe, oft auch nur einzelner Arten und nur ganz ausnahmsweise werden allgemeinere Gesichtspunkte geltend gemacht. In manchen Fällen artet die phylogenetische Betrachtung in vage Spekulationen aus, die jeder sachlichen Begründung entbehren. Seit der Aufstellung der *Campodea*-Theorie durch Brauer und seit dessen „Systematisch-zoologischen Studien“ wurden neue grundlegende Ideen kaum mehr in diese Wissenschaft eingeführt und es ist daher mit Freude zu begrüßen, wenn sich nun doch einmal ein Forscher der mühevollen Aufgabe unterzogen hat, das schwierige Thema nach neuen Gesichtspunkten zu beleuchten, ein Forscher aus Brauers anregungsreicher Schule, der uns nach seinen bekannten Erfolgen auf verschiedenen Spezialgebieten der Entomologie hierzu besonders berufen erscheint.

Phylogenetische Studien nicht nur auf der Kenntnis lebender Formen aufzubauen, sondern auch auf paläontologischer Grundlage, ist, möchte man meinen, ein so selbstverständlicher Gedanke, daß es Wunder nehmen muß, daß dies erst jetzt geschieht. Tatsächlich hat aber noch niemand den Versuch gemacht, auf dem Gebiete der phylogenetischen Entomologie ausgiebig von den fossilen Resten Gebrauch zu machen; die meisten Autoren haben das vorliegende Materiale als hierfür zu lückenhaft bezeichnet, was aber nicht der Fall ist, wie Handlirsch durch sein Werk glänzend beweist.

Es ist dem Autor gelungen, seinen Studien ein so reiches Materiale zu Grunde zu legen, wie es vor ihm niemand zur Verfügung gestanden war. In mehrjähriger mühevoller Arbeit gelang es ihm, zahlreiche Irrtümer früherer Forscher überzeugend richtigzustellen und einen hinlänglichen Einblick in die Fauna früher Erdperioden zu gewinnen, um mit Aussicht auf Erfolg an eine Kombination der paläontologischen Ergebnisse mit den Resultaten morphologischer und entwicklungsgeschichtlicher Forschung schreiten zu können.

Die Einteilung des Stoffes in dem vorliegenden Werke zeigt uns den durchaus logischen Werdegang desselben: Als Grundlage das Studium der Morphologie der lebenden Formen und die Unterscheidung phylogenetisch wichtiger Charaktere von solchen, die auf Konvergenz beruhen, und als Endergebnis dieser Studien die Konstruktion eines hypothetischen „*Protentomon*“, dessen Richtigkeit durch die Paläontologie bestätigt werden soll. Dann

eine möglichst genaue Charakterisierung der rezenten Insektengruppen als Basis für die Deutung der fossilen Formen. Begreiflicherweise legt Handlirsch hier besonderes Gewicht auf die Morphologie der Flügel, welche er nach der ontogenetischen Comstock und Needhamschen Methode behandelt, weil ja meistens gerade die Flügel bei den fossilen Formen am besten erhalten sind. Man darf aber darum nicht glauben, daß er einseitig oder in hohem Maße die Flügel berücksichtigte, denn schon ein Blick in die Beschreibungen der rezenten Gruppen zeigt uns die möglichst ausgiebige Benützung aller anderen Organe und der Entwicklung. Auf einer Reihe von Tafeln finden wir die wichtigsten Flügeltypen teils in Originalzeichnungen, teils in guten Kopien wiedergegeben und können vom Standpunkte der Entomologen nur bedauern, daß sich der Verfasser hier manche Beschränkung auferlegt hat, jedenfalls mit Rücksicht auf den Umfang des Werkes. Die Anordnung der rezenten Gruppen erfolgt bereits nach einem neuen Systeme, dessen wissenschaftliche Begründung aber erst in einem späteren Kapitel erfolgen kann.

Hiermit ist die Grundlage für ein rationelles Studium der fossilen Insekten gegeben, die wir ja doch nur dann richtig deuten können, wenn wir auch die lebenden Gruppen genau kennen. Eine solche Grundlage fehlte den Autoren, welche sich früher mit fossilen Insekten befaßten, und dieser Umstand läßt viele von ihnen begangene große Irrtümer in der Deutung der älteren Formen in etwas milderem Lichte erscheinen.

Handlirsch wendet sich nun der Bearbeitung der fossilen Insekten zu, die er nach geologischen Formationen in aufsteigender Folge und innerhalb einer Formation in systematischer Anordnung zur Besprechung bringt. Jede der vier Hauptperioden der Erdgeschichte bildet einen eigenen Abschnitt, jede Formation ein eigenes Kapitel, dem ein kurzer Überblick über die für das Verständnis unerläßlichen geologischen Verhältnisse, die Einteilung in Stufen und Horizonte, Verteilung von Wasser und Land, Klima, Fauna und Flora vorausgeschickt wird. Verfasser sagt ausdrücklich, daß diese Angaben dem Geologen nichts Neues bieten werden und ausschließlich für den Zoologen bestimmt sind, dem ja ein Einblick in diese Verhältnisse häufig nicht in wünschenswertem Maße eigen ist.

Gleich aus dem 1. Kapitel über die paläozoischen Insekten erfahren wir, daß die vielfach verbreitete Ansicht über das Auftreten von Insekten im Silur und Devon auf einem Irrtume beruht, indem die aus jenen uralten Schichten angegebenen „Insekten“ sich entweder als keine Insekten oder als nicht jenen Schichten angehörig entpuppten.

Aus dem 2. Kapitel entnehmen wir, daß bereits im unteren Oberkarbon zweifellose Insektenreste gefunden wurden, die einer Gruppe angehören, welche bereits in den obersten Horizonten der Karbonzeit wieder erlischt: zu den Paläodictyopteren. Handlirsch faßt die Paläodictyopteren nicht in dem Scudderschen Sinne auf, in dem sie bekanntlich alle paläozoischen Insekten umfassen und je nach ihrer Ähnlichkeit mit heute lebenden Formen

in Paläodictyoptera orthopteroidea, neuropteroidea, hemipteroidea etc. geteilt werden, sondern in einem viel engeren Sinne und begrenzt sie nicht wie Scudder durch das geologische Alter, sondern durch morphologische Charaktere. Die Untersuchung zahlreicher Formen ermöglichte die Feststellung gewisser sehr ursprünglicher Eigenschaften, wie die vollkommene Homonomie der zwei Flügelpaare, welche stets horizontal ausgebreitet waren und infolge dieser Lage noch aller mit dem Zurücklegen und Falten verbundenen Spezialisierungen entbehrten; die weitgehende Übereinstimmung des Geäders mit dem von Comstock und Needham konstruierten Urschema; das Fehlen aller höheren Modifikationen, wie Aderkreuzung, Verschmelzung oder Ausfall von Hauptadern, regelmäßige Anordnung bestimmter Queradern, Flügelmal, Analfächer etc.; die Homonomie der drei Thorakalsegmente, die Homonomie der drei Beinpaare und die geringe Zahl von Tarsengliedern; kauende Mundteile; einfache, homonom vielgliedrige Fühler; gleichmäßige Segmentierung des Abdomen und der Besitz von Cercis usw. Häufig sind an den Seiten des Prothorax noch kleine, flügelartige Anhänge vorhanden und in manchen Fällen auch noch bei der Imago laterale Kiemenanhänge des Abdomen. — Alle diese Momente berechtigen wohl zu der Annahme, daß diese Insektengruppe, welche dem hypothetischen *Protentomon* in allen wesentlichen Punkten entspricht, wirklich als Stammgruppe zu betrachten ist, womit ja auch ihr Auftreten in den tiefsten Schichten und ihr relativ frühes Verschwinden prächtig übereinstimmt.

Bis jetzt sind etwa 115 Paläodictyopteren bekannt, welche Handlirsch in 22 Familien verteilt. Schon dieser Teil der Arbeit bestätigt die Anschauung des Autors, daß es mit der Lückenhaftigkeit und Unzulänglichkeit des fossilen Materiales nicht so schlecht bestellt ist, wie allgemein angenommen wurde. Wie wenige der ältesten Formen kennt man vergleichsweise von den Säugern oder Vögeln und doch wird niemand leugnen, daß man selbst aus diesen wenigen Resten schon manchen wichtigen phylogenetischen Schluß gezogen hat.

Außer den Paläodictyopteren sind im Karbon aber auch schon eine Reihe anderer Formengruppen vorhanden, von denen sich aber nur eine einzige, die der Blattoiden, mit einer noch heute lebenden Ordnung identifizieren läßt, während alle anderen von den heute lebenden noch so wesentlich abweichen, daß sie Handlirsch als eigene Ordnungen betrachten mußte. Bei ihnen allen sind bereits mehr oder minder weitgehende Spezialisierungen wahrzunehmen, welche in mehreren Fällen augenscheinlich zu heute noch lebenden Gruppen hinüberleiten, aber noch nicht so weit ausgebildet sind, um die nahen Beziehungen zu den Paläodictyopteren gänzlich zu verwischen. Solche Gruppen sind die Protorthopteren, ein Bindeglied zwischen Paläodictyopteren und Orthopteren (Locustoiden,) die Protoblattoiden, Protodonaten, Protephemeriden usw. Andere vorläufig auch als Ordnungen betrachtete Formen scheinen entweder ohne Nachkommen ausgestorben zu sein oder sie sind noch zu mangelhaft bekannt, um über ihre Beziehungen

zu rezenten Gruppen ein bestimmtes Urteil zu gestatten, wie z. B. die Mixotermitoidea, Reculoidea, Hapalopteroidea.

Im jüngsten Abschnitte des Paläozoikum, in der Perm-Formation, finden wir bereits eine wesentliche Änderung in dem Charakter der Insektenfauna, bedingt durch das Fehlen der Paläodictyoptera und das Auftreten „rezenter" Gruppen, wie der Mantoiden, Perliden, Ephemeriden. Daneben finden sich noch Elemente aus den oben erwähnten Übergangsordnungen, Protorthopteren, Protodonaten, Protoblattoiden und ein hochinteressantes Bindeglied zwischen Paläodictyopteren und Hemipteroiden, der berühmte *Eugereon*, dessen Mundteile Handlirsch nach dem Originale einer neuen Deutung unterziehen konnte.

So gewinnen wir aus Handlirschs Werk bereits einen recht tiefen Einblick in die Insektenfauna der paläozoischen Periode und sehen, daß so manche in der Literatur enthaltene und verbreitete Angabe den Tatsachen nicht entspricht; so namentlich jene über das angebliche Vorkommen von Koleopteren, Hymenopteren, Termiten und echten Hemipteren oder Homopteren, von „Neuropteren", Dipteren, Phryganiden in der Steinkohlenzeit.

Der folgende Abschnitt des Buches macht uns mit der Insektenfauna des Mittelalters der Erde, des Mesozoikum, bekannt. Schon in der Trias, die bis jetzt leider erst eine geringe Zahl von Insektenresten geliefert hat, treten zu den bereits am Ausgange des Paläozoikum vorhandenen neue Elemente hinzu, und zwar sofort in dominierender Zahl die Koleopteren, ferner auch Megalopteren (Sialiden), und es scheinen nunmehr nicht nur die Paläodictyopteren, sondern auch die Übergangsglieder zwischen diesen und den rezenten Gruppen bereits verschwunden zu sein. Die reichen Lias-Funde aus der Schweiz, aus England und Norddeutschland enthalten weitere Gruppen, und zwar echte Locustoiden, echte Odonaten, Panorpaten, Phryganoiden, Homopteren, Hemipteren, Neuropteren, Dipteren, zu welchen sich im mittleren und oberen Jura dann die ersten Hymenopteren (*sirex*-ähnliche Formen), Phasmoiden (die bisher als ziemlich rätselhafte Tiere geltenden Chresmodiden, die auf der Oberfläche des Wassers lebten) und Lepidopteren gesellen. Es ist sehr interessant, daß von Dipteren bisher nur orthorrhaphe Formen gefunden wurden und daß sowohl die Hymenopteren als auch die Lepidopteren jener Periode zu solchen Gruppen gehören, welche nicht auf den Besuch von Blüten angewiesen sind.

Nur wenige Zoologen, darunter auch die Entomologen, dürften eine Ahnung von der Pracht der Insektenwelt jener alten Perioden bisher gehabt haben, wie sie in dem vorliegenden Werke in Wort und Bild anschaulich vor Augen geführt wird. Auch jene, welchen die bisher vorhandenen Arbeiten bekannt waren, werden in der Fülle des Neuen und der neuen, auf Basis sorgfältiger Untersuchungen und kritischer Überprüfungen begründeten Ansichten eine reiche Quelle der Anregung finden. Schon bei einem Durchblättern des Werkes, das der Referent als Kollege des Autors in seinem ganzen Werden zu beobachten Gelegenheit hatte, muß man den Eindruck gewinnen, daß es sich um eine

durchaus originelle, hochbedeutsame Arbeit handelt, denn Handlirschs Ansichten weichen in vielen wesentlichen Punkten von denen der früheren Forscher, wie Brongniart, Scudder und Brauer ab. Das Buch wird für die Weiterforschung richtunggebend sein und darf keiner zoologischen und entomologischen Bibliothek fehlen.

Es ist wohl zu erhoffen, daß sich auch die Autoren der zoologischen Handbücher unter dem Eindrucke der im vorliegenden Werke vorzüglich begründeten Tatsachen einmal vom Banne des Althergebrachten befreien und das Gewonnene der wissenschaftlichen Verbreitung zuführen werden.

Wir sehen dem Erscheinen der folgenden Lieferungen, in welchen nach einem Kataloge der tertiären und quaternären Insekten eine Zusammenfassung der paläontologischen Resultate, eine kritische Übersicht der bisher aufgestellten Insektensysteme und als Schlußkapitel die Begründung des neuen Systemes folgen sollen, mit großem Interesse entgegen. Fr. Fr. Kohl.

Publikationen über Lepidopteren.

(Referent Prof. H. Rebel.)

Höfner Gabr. Die Schmetterlinge Kärntens. (Jahrb. des naturhist. Museums von Kärnten, XXVII. Heft, 1903, S. 179—416.)

In dem vorliegenden ersten Teil der Arbeit werden von dem als gewissenhaften Determinator bestbekannten Verfasser 988 Arten Großschmetterlinge aus Kärnten angeführt, wovon die allermeisten von H. selbst beobachtet und in seinen Beiträgen „Schmetterlinge des Lavanttales und der beiden Alpen Kor- und Saualpe" (ibid., 1872—1903) bereits angeführt wurden. Obwohl dem Verfasser viele Teile Kärntens faunistisch unbekannt blieben und auch die vorliegende Literatur manche Lücke darin bestehen läßt, gewährt die Arbeit doch einen ausreichenden Einblick in die lepidopterologisch-faunistischen Verhältnisse dieses Kronlandes. Die Angaben der Lokalitäten, über die vertikale Verbreitung und Erscheinungszeit sind bei den einzelnen Arten sehr genau; überdies erhöhen zahlreiche, auf Selbstbeobachtung beruhende ökologische Angaben und eingestreute deskriptive und diagnostische Bemerkungen — namentlich bei den Geometriden und am ausführlichsten in der Gattung *Fumea* — wesentlich den Wert dieser gediegenen Arbeit, die Sammlern auch anderwärts die trefflichsten Dienste leisten kann. Ein kleiner Wunsch in formeller Beziehung, der vielleicht noch bei der Drucklegung des bereits in Vorbereitung stehenden zweiten Teiles der Arbeit (Kleinschmetterlinge und Nachträge) Berücksichtigung finden könnte, wäre die Hervorhebung der Artnamen durch fetten Druck. Möge das nachbarliche Steiermark bald mit einer ebenso gründlich gearbeiteten Landesfauna nachfolgen.

Prohaska, Prof. Karl. Beitrag zur Mikrolepidopterenfauna von Steiermark und Kärnten. (Jahresber. des k. k. I. Staatsgymnasiums in Graz, 1905. 29 S.)

Das stark vernachlässigte Gebiet der Mikrolepidopteren hat in dem Verfasser einen eifrigen Pfleger gewonnen. Der vorliegende Beitrag führt bei 570 Arten (ca. 100 Zünsler, 17 Federmotten, ca. 150 Wickler und ca. 250 Motten) an, welche teils aus der weiteren Umgebung von Graz, teils aus Kärnten, besonders dem Gailtale stammen. Da der Verfasser mit Herrn G. Höfner in Wolfsberg (vgl. vorne) in regem Verkehre steht, dürften seine Bestimmungen im allgemeinen verläßlich sein. Einige wenige Arten, darunter die seltene *Wockia Asperipunctella* Brnd., wovon ein Stück am 20. Juni in Gösting bei Graz erbeutet wurde, lagen dem Referenten zur Begutachtung vor. Immerhin hat Verfasser selbst es für notwendig gefunden, bei einzelnen Artnamen in schwierigen Gruppen Fragezeichen zu setzen, die in der Folge bei andauerndem Verkehr mit Fachleuten bald verschwinden oder einer Korrektur des Artnamens Platz machen dürften. Empfehlen dürfte es sich in künftigen Beiträgen, die Quelle der Determination bei seltenen Arten anzugeben, was eine kritische Bewertung wesentlich erleichtern würde. Wie Verfasser selbst hervorhebt, sind nämlich Bestimmungsfehler bei Mikrolepidopteren ohne umfangreiches Vergleichsmaterial kaum zu vermeiden.

Baer W. Beobachtungen und Studien über *Dioryctria splendidella* H.-S. und *abietella* S.V. (Tharander Forst-Jahrb., Bd. 56, S. 63–86, Taf. 1. 2.)

Verfasser hat die von Ragonot bereits mit Sicherheit von *Dioryctria abietella* S. V. unterschiedene *D. splendidella* in allen Entwicklungsstadien untersucht und fügt den bisher bekannten Unterschieden auch neue morphologischer Art hinzu. So ist die Form der männlichen Duftschuppen, der Analklappen des männlichen Falters, wie auch die Tasterform der beiden Arten eine verschiedene. Die glänzende Raupe von *D. splendidella* ist grünlichgrau oder rosa gefärbt, stets ohne Längsstreifen, jene von *D. abietella* oberseits braun bis kirschrot, jederzeit mit deutlichen hellen Längsstreifen. „Schließlich stehen auf dem großen Chitinschilde proral und ventral von dem ersten Stigma die beiden Borsten bei *splendidella* etwa in der Mitte, bei *abietella* am Vorderrande.“ Auch die Kremasterform der Puppe ist bei beiden Arten eine etwas verschiedene. Die Verpuppung erfolgt bei *splendidella* im Fraßgange, bei *abietella* fast stets am Boden in einem scheibenförmigen Kokon. Von *splendidella*, welche als Raupe nur in Kieferstämmen, respektive Ästen lebt und dort die charakteristischen Harzausflüsse erzeugt, deren Abbildung auch die beiden photographischen Tafeln gewidmet sind, wird die bekannte Lebensweise bestätigt, für die *abietella*-Raupe aber, außer der regelmäßigen Lebensweise in Zapfen verschiedener Nadelhölzer, auch das Vorkommen in kranken (meist von *Peridermium pini* angegriffenen) Ästen und Stammteilen von Kiefern außer Frage gestellt. Die Arbeit hat nicht bloß für den Forstentomologen, für welchen sie in erster Linie bestimmt ist, sondern auch für den Systematiker einen großen Wert.

Lampert, Prof. Dr. K. Die Großschmetterlinge und Raupen Mitteleuropas. (Gr.-8°. Vollständig in 30 Lieferungen à 90 h, mit 95 Farben-

drucktafeln und ca. 200 Seiten Text. Bei J. Schreiber in Eßlingen und Robert Mohr in Wien.)

Obwohl an deutschen Schmetterlingsbüchern gerade kein Mangel herrscht, glaubt der publizistisch vielseitig tätige Herausgeber doch durch eingehendere Berücksichtigung der ökologischen Verhältnisse und eine breiter gehaltene allgemeine Einleitung einem Bedürfnisse vieler Sammler zu entsprechen. Die vorliegenden ersten sechs Lieferungen enthalten erst einen Teil der Einleitung und eine Textprobe des systematischen Teiles. Die Einleitung behandelt vorerst die morphologischen Verhältnisse in einer dem Zweck des Buches entsprechenden Weise und ist auch von Textfiguren begleitet. Besonders eingehend werden die verschiedenen Schuppenformen erläutert, dagegen das systematisch so wichtige Geäder relativ kurz abgetan. Unrichtig ist die Angabe (S. 24): „Die Puppe der Schmetterlinge . . . ist stets eine sogenannte bedeckte Puppe (pupa obtecta)", denn alle tiefer stehenden Familien der Großschmetterlinge besitzen einen sogenannten inkompleten Typus der Puppe, bei welchem die Gliedmaßen größtenteils frei sind und eine größere Beweglichkeit der Abdominalsegmente erhalten geblieben ist, wie dies beispielsweise an einer Zygaenenpuppe sehr augenscheinlich zu Tage tritt, die schon durch ihre weiche Konsistenz sehr auffällig von den harten Mumienpuppen sich unterscheidet. Die dem allgemeinen Teil beigegebenen Tafeln bringen photographische Naturaufnahmen von Eiern, ferner diverse Blattminen von Mikrolepidopteren und durch Temperaturexperimente veränderte Vanessenformen, also Dinge, die bisher in ähnlichen Handbüchern fehlten. Nicht gleich Günstiges läßt sich über die Probe des eigentlichen systematischen Textes sagen. In dieser knappen Form kann er wirklich nur Anfängern genügen. Die Gattungsdiagnosen bestehen oft nur aus wenigen Worten, so heißt es bei *Colias* nur: „Fühler kurz mit abgestutzter Keule"; bei den Artbeschreibungen sind die zahlreichen benannten Unterkategorien größtenteils unberücksichtigt geblieben. Auch die Tafeln lassen, namentlich bei den Tagfaltern, manches zu wünschen übrig. Die Figuren sind steif geraten und entbehren vielfach der Darstellung der so notwendigen Unterseite. Kein Anfänger wird beispielsweise auf Taf. 16 *Lycaena jolas* ♂ (Fig. 1) von *Lycaena alcon* ♂ (Fig. 6) nach der Abbildung der Oberseite unterscheiden können, so daß beide besser in Wegfall gekommen wären. Wo die Abbildung nicht charakterisiert, ist sie nur ein unnützes Beiwerk!

Weeks, Andr. Gr. jun. Illustrations of Diurnal Lepidoptera. (Boston, 1905. 8°. XIII + 117 S. mit 45 kolor. Tafeln. Preis 65 Mk.)

Vorliegende Sammlung bisher nicht abgebildeter Tagfalterformen enthält größtenteils Arten, welche von dem Herausgeber selbst im Laufe der Jahre in verschiedenen entomologischen Journalen Nordamerikas publiziert wurden. Sie umfaßt Arten aus sehr verschiedenen Gattungen und Familien, die vorzugsweise dem neotropischen Gebiete angehören. Besonders reich vertreten sind Hesperiiden und Satyriden. Ein kleinerer Teil der Arten gehört der nearktischen Region an und eine einzige der äthiopischen. Letztere,

welche Interessenten der äthiopischen Fauna leicht übersehen können, ist *Colias hecate* Strecker, die hier nach dem Manuskript Streckers publiziert wird (p. 6, Pl. 3, Fig. 1—3). Sie stammt vom Kongo (Ovim Bunda) und gleicht etwas der *Col. erate*. Es werden ein ♂ und zwei Formen des ♀ abgebildet. Jedenfalls ein faunistisch sehr bemerkenswerter Fund, da aus der äthiopischen Region bisher außer *Colias electo* nur *Colias hyale* aus Abyssinien und *Col. marnoana* aus dem Sudan bekannt waren. Das Buch entbehrt leider einer systematischen Reihenfolge, die doch leicht zu erreichen gewesen wäre, und verrät überhaupt in seiner ganzen Anlage den Liebhaber. Der Text bringt die Reproduktion der Originalbeschreibung und einige weitere Bemerkungen über Vorkommen u. dgl. Eingestreut ist auch ein illustrierter Bericht über eine Reise nach Bolivia mit Artenlisten. Das Titelbild ist ein Porträt Samuel H. Scudders. Die Tafeln sind mit großer Sorgfalt auf lithographischem Wege hergestellt, zeigen aber auch oft eine weitgehende Raumverschwendung. Die Hälfte ihrer Anzahl hätte genügt.

Whright Will. Gr. The Butterflies of the West Coast of the United States. (Published by the Autor, San Bernardino, California, 1906. Gr.-8°. 257 + VII S. und 32 kolor. Tafeln. Preis 42 Mk.)

Der Hauptwert dieses Buches, welches die Tagfalter der Westküste der Vereinigten Staaten behandelt, liegt in den ausgezeichneten Tafeln. Dieselben sind auf photographischem Wege in Dreifarbendruck hergestellt und bringen eine Fülle von Figuren — bis 60 bei den kleineren Formen — auf einer Tafel. Der Verfasser war bestrebt, überall beide Geschlechter und die Unterseite abzubilden. Da einige verschollene Formen hier zum erstenmal nach Originalstücken abgebildet werden, ist das Buch auch für den Fachmann von großem Werte. Das Titelbild bringt das Porträt des Verfassers. Die allgemeinen Bemerkungen über Vorkommen, Lebensgewohnheiten der Falter u. dgl. sind zum Teile recht originell und zeigen von guter Beobachtung. Weniger Zustimmung dürften die Nomenklaturansichten des Verfassers finden, der jede Form, auch wenn er selbst darin nur eine Lokalform oder Aberration erkennt, mit einfachem Namen bezeichnet, z. B. p. 79: „*Parnassius Niger*" n. v., Pl. 2, Fig. 10. Zur wissenschaftlichen Benützung des Buches ist der Katalog von Edwards oder Skinner unentbehrlich, da der Verfasser häufig auch den Autor eines Namens nicht angibt. — Der Preis des Buches, der ursprünglich 20 Mk. betrug, hat sich in der Folge auf 42 Mk. erhöht, da der größte Teil der Auflage bei der letzten Erdbeben- und Brandkatastrophe in Kalifornien zu Grunde gegangen ist.

Holland W. J. The Moth Book, a popular Guide to a knowledge of the moths of North America. (New York, 1903. Gr.-8°. XXIV + 479 S. mit 48 kolor. Tafeln und 263 Textfiguren. Preis 18 Mk.)

Ein ausgezeichnetes Buch, welches ein würdiges Gegenstück zu desselben Verfassers bestbekanntem Butterfly-Book (1898) bildet. Obwohl es sich als ein populärer Führer bezeichnet, ist es doch auch, wenigstens für den

europäischen Fachmann unentbehrlich. Schon die Fülle der trefflich gelungenen Abbildungen im Dreifarbendruck, wozu zahlreiche, allerdings meist zu schwarz geratene Textfiguren kommen, ist für eine rasche Orientierung sehr zweckdienlich. Der Text ist den guten Abbildungen entsprechend sehr kurz gehalten und gibt meist nur nähere Nachrichten über das Vorkommen, enthält aber zuweilen doch auch wertvolle kritische Bemerkungen. Selbstverständlich sind in den umfangreichen Familien der Noctuiden und Geometriden nur die wichtigeren und auffallenderen Formen behandelt und von den Pyraliden ab überhaupt nur einige Repräsentanten aus der reichen Fauna Nordamerikas. Dem Geschmacke des amerikanischen Publikums entsprechend, sind im Texte oftmals Dichterzitate oder selbst kurze Gedichte oder Prosastellen aus Schriftstellern eingestreut. Eine kurze Einleitung mit Holzschnitten gibt das Wichtigste über den Bau der Heteroceren, über ihre ersten Stände, Präparation, Systematik und Literatur. Letztere, nach systematischen Gruppen geordnet, ist sehr brauchbar. Das Buch kann jedem Lepidopterologen auf das Wärmste empfohlen werden.

Perlini Renato. Forme di Lepidotteri esclusivamente italiane. (Bergamo, 1905. 4°. 78 S. und 6 Farbendrucktafeln. Preis ca. 9 Kr.)

Wie schon der Titel besagt, enthält dieses Sammelwerk nur Lepidopterenformen, welche in ihrem Vorkommen auf Italien beschränkt sind. Das Buch ist daher in erster Linie für italienische Sammler berechnet. Der Text gibt diagnostische Angaben und bringt nähere Mitteilungen über das Vorkommen und die ersten Stände. Die Literatur scheint gewissenhaft benützt. Für die Gattung *Zygaena* ist das Buch schon durch die größere Zahl von Abbildungen (21) von besonderem Werte. Die auf photographischem Wege hergestellten Abbildungen sind im allgemeinen gut, aber im einzelnen oft zu dunkel geraten. Als fraglich neu werden von Perlini aufgestellt: *Lycaena argus* var. *valmasinii* (p. 19, Tav. 3, Fig. 5, lebhafte Oberseite mit breitem schwarzen Saum), *Orgyia trigotephras* var. *verity* (p. 22, Tav. 2, Fig. 8, muß heißen *verityi* aus Toskana) und *Bryophila muralis* ab. *ghiliani* (p. 28, Tav. 4, Fig. 10, kaum namensberechtigt!). Gute Indices und ein Literaturverzeichnis erhöhen den Gebrauchswert des Buches, welches Curó, dem bekannten Verfasser des Kataloges italienischer Lepidopteren, gewidmet ist.

Nagano K. Sphingidae in: Nawa, Icones Japonicorum Insectorum, Vol. I. (Gifu, Japan, 1904. Gr.-4°. Mit 5 kolor. Tafeln. Preis 19 Mk.)

Eine japanische Originalpublikation, welche sämtliche in Japan bisher nachgewiesenen echten Sphingiden (34 Arten) deskriptiv behandelt. Der Text ist in englischer und japanischer Sprache verfaßt und gibt nebst einer kurzen Beschreibung des Falters und der Raupe auch Angaben über Erscheinungszeit, Futterpflanze, Verbreitung u. a. Das Hauptinteresse bieten die in Japan hergestellten Tafeln. Die Zeichnungen sind korrekt, aber hart und von offenbar ungeübter Hand entworfen. Auch stören die abstehend gezeichneten Beine den Totaleindruck der Falter. Das Kolorit ist zu lebhaft, manche

Figuren machen einen karikierten Eindruck. Sehr kenntlich scheinen dagegen die dargestellten Raupen, die ohne Futterpflanze, aber in natürlicher Haltung gezeichnet sind.

Rothschild W. and **Jordan K.** A Revision of the American Papilios. (Nov. Zool., XIII, 1906, p. 411—744, Pl. 4—9.)

Nach 11 Jahren ist der grundlegenden Revision der orientalischen Papilioniden seitens derselben Autoren eine solche der westlichen *Papilio*-Formen gefolgt. Sie übertrifft an Gründlichkeit, erschöpfender Literaturberücksichtigung und weitgehender Verwertung des Genitalapparates zu systematischen Zwecken noch die erstgenannte Revision und reiht sich würdig der aus derselben Quelle hervorgegangenen, vor drei Jahren erschienenen fundamentalen Sphingidenrevision an. Es sind dies Meisterleistungen, welche in der reichen lepidopterologischen Literatur nicht ihres Gleichen haben. Schon die Fülle des zur Verfügung gestandenen Materials, welches nicht bloß dem Museum in Tring, sondern namentlich der für neotropische Papilioniden besonders reichen Sammlung Oberthürs, ferner dem Britischen Museum, jenem von Oxford und den Privatsammlungen von Grose-Smith, Druce u. a. angehörte, ist erstaunlich. Auch vom Wiener Hofmuseum lagen die Typen Kollars und Felders zur Revision vor. Unter solchen Umständen wird es verständlich, daß viele bisherige Irrtümer in der Synonymie eine Aufklärung finden konnten und eine allgemeine gleichmäßige Beurteilung des systematischen Wertes der Formen ermöglicht wurde. Erst jetzt werden die neotropischen Papilioniden, deren Revision schon lange schmerzlich vermißt wurde, eine neue literarische Pflege erfahren, für welche die vorliegende Arbeit die gesicherte Basis abgibt. In systematischer Hinsicht werden die von Haase wieder angenommenen drei Sektionen der Gattung *Papilio* zu Grunde gelegt. Bei Gelegenheit einer bereits angekündeten Revision sämtlicher Papilionidengattungen wird diesen Sektionen zweifellos generischer Wert zukommen und nur so ist es erklärlich, daß die in nomenklatorischen Fragen gewiß auch kompetenten Autoren zwei *Papilio columbus* (p. 436 und p. 736) anführen. Die Zahl der von den Autoren für Amerika angenommenen *Papilio*-Arten beträgt 169 (gegen 225 der orientalischen Region). Wie in den vorgenannten umfangreichen Arbeiten, so ist auch hier selbstverständlich die trinäre Nomenklatur zur Durchführung gelangt.

Federley Harry. Lepidopterologische Temperaturexperimente, mit besonderer Berücksichtigung der Flügelschuppen. (Helsingfors, 1906. Mit 3 Tafeln.)

Eine schöne Arbeit, welche, im Gegensatz zu vielen in phylogenetische Spekulationen ausartenden Temperaturversuchen, sich mehr mit der Ergründung der physiologischen Ursachen der Veränderungen im Schuppenkleide der Lepidopteren befaßt. Verfasser hat zu seinen Experimenten ausschließlich Heteroceren, und zwar nachbenannte Arten verwendet: *Leucodonta bicoloria* Schiff. (und zwar die in Finland häufigeren Aberrationen *albida* B. und *uni-*

colora Motsch.), *Lymantria dispar* L., *Malacosoma neustria* L., *Saturnia pavonia* L., *Aglia tau* L., *Demas coryli* L. und *Arctia caja* L.

Der erste, spezielle Teil der Arbeit ist der Darstellung der Experimente selbst und ihrer Resultate gewidmet, der zweite, allgemeine Teil gibt eine zusammenfassende Darstellung.

Was vorerst die Farbenveränderungen betrifft, so ist zweifellos die Zunahme des schwarzen Pigmentes die allgemeinste und wichtigste, was auch die schon seit langem künstlich durch Kälte- und Frostexperimente hergestellten dunklen Aberrationen beweisen. Auch die Verhältnisse in der Natur sprechen für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen kaltem Klima und der dunklen Färbung bei Lepidopteren. Lord Walsingham nahm als Erklärungsgrund dafür die Ermöglichung einer vollständigeren Wärmeabsorption bei dunkler Färbung an. Allein auch gegenteilige Erscheinungen sind bekannt, so namentlich der in Südeuropa in der dunklen Form *eleus* F. auftretende *Chrysophanus phlaeas* L. Auch wurden durch Hitzexperimente ähnliche dunkle Aberrationen durch Standfuß und andere erzielt, wie bei Frostexperimenten.

Nicht alle Arten verhalten sich gleichmäßig auf experimentelle Temperatureinflüsse. *Saturnia pavonia* zeigte nur bei Kälte eine Vermehrung des schwarzen Pigmentes, ergab aber bei Wärme und Hitze nur normale oder verblaßte Falter, wogegen *Lymantria dispar* und *Arctia caja* bei beiden Temperaturextremen eine stärkere schwarze Pigmentierung aufwiesen. Fast alle Pigmentfarben können durch Einfluß extremer Temperaturen in Schwarz verwandelt werden, hingegen verschwinden Interferenzfarben (wie z. B. der blaue Augenfleck von *Aglia tau*) vollständig, was wohl mit der Veränderung der Schuppenform im Zusammenhange steht.

Was die Farbenkompensation anbelangt, so kommt Verfasser (wie Gräfin Linden) zu dem Resultate, daß die Temperatur einen direkten, rein chemisch-physikalischen Einfluß auf die Pigmentbildung ausübe, so daß keine Kompensation eintreten müsse.

Rücksichtlich der Veränderung der Zeichnung konstatierte der Verfasser, daß sich neue Zeichnungsmerkmale hauptsächlich an den Verlauf des Geäders im Imaginalflügel halten und nicht an das in der Ontogenese auftretende abweichende Geäder. Aber nicht nur die Zeichnung, sondern auch der ganze Flügel werden durch Temperaturexperimente verändert, was auf tiefgehende physiologische Störungen hinweist. Im Zusammenhange damit stehen auch die vom Verfasser eingehend behandelten Veränderungen der Schuppenform bei Temperaturexperimenten. Er fand, daß die Schuppen in ihrer Form weit reaktionsfähiger als das Pigment sind und wies auch auf eine gewisse morphologische Analogie zwischen Schuppe und dem Flügel selbst hin. Selbstverständlich ist die Schuppenform auch bei normaler Entwicklung für eine Art nicht durchaus die gleiche und kann selbst nach dem Geschlechte verschieden sein *(L. dispar)*, so daß diese normalen Verschiedenheiten bei den experimentell erzeugten Veränderungen wohl zu beachten bleiben. Durch Wärme veränderten sich die Schuppen in der Puppe aller untersuchten Arten derart, daß sich

der eigentliche Schuppenteil (corpus) auf Kosten des Fortsatzes (processus) vergrösserte; es kann hierbei zum vollständigen Verschwinden des processus kommen. Bei Hitzegraden degenerierten die Schuppen, sie waren schlecht entwickelt und fehlten zum Teile ganz. Die vorhanden gebliebenen waren haarähnlich. Auch die Einwirkung der Kälte und des Frostes hatten ganz ähnliche Veränderungen der Schuppenform zur Folge, auch hier vergrößerte sich im ersten Falle die Schuppe auf Kosten des processus, im letzteren Falle degenerierte sie.

Als besonders bezeichnend für die Ansicht des Verfassers über die Resultate der Temperaturexperimente verdient noch nachstehende Äußerung hervorgehoben zu werden: „Da aber nun die extremsten Aberrationen einen unzweideutig pathologischen Charakter zeigen und nicht als phylogenetische Hemmungsgebilde angesehen werden können, so fragt man sich, wo denn die Grenze zwischen den atavistischen und pathologischen, oder wollen wir lieber sagen physiologischen Hemmungsformen gezogen werden soll.“ Diese Ansicht ist nüchtern, aber wissenschaftlich.

Die schönen photographischen Tafeln bringen Falter und Schuppenabbildungen.

Halácsy, E. de. Conspectus Florae Graecae. Vol. I—III. Lipsiae (W. Engelmann), 1900—1904.

Nach dem Erscheinen des ersten Heftes dieses wichtigen Florenwerkes wurde hier über dieses referiert.[1]) Da das Werk nun fertig vorliegt, dürfte ein nochmaliger Hinweis auf dasselbe am Platze sein.

Von der Einrichtung des seinerzeit hier besprochenen ersten Heftes weichen die folgenden nur dadurch ab, daß auch bei allgemein bekannten, nicht kritischen Arten überall Diagnosen gegeben werden, was am Anfang des Werkes nicht der Fall war. Wertvoll sind die Bestimmungstabellen für die Arten, die bei größeren und schwierigeren Gattungen, wie *Lotus, Polygonum*, *Orchis* und vielen anderen gegeben sind. Bei einigen Familien (Papilionaceen, Borragineen, Chenopodiaceen u. a.) findet man auch Bestimmungsschlüssel für die Gattungen. Selbstverständlich sind auch neue Arten beschrieben.

Der erste Band umfaßt die Dialypetalen, der zweite den größten Teil der Gamopetalen (bis inkl. Labiaten); der dritte Band beginnt mit den Lentibulariaceen und enthält dann alle Apetalen, Monokotylen, Gymnospermen und Pteridophyten. Jeder Band enthält ein Artregister. Ein Literaturverzeichnis („Fontes Florae Graecae“) und eine „Introductio“, welche die Topographie, Oro- und Hydrographie, Geologie, Klimatologie und Pflanzengeographie Griechenlands in kurzen Zügen in lateinischer Sprache (wie das ganze Werk) bringt, vervollständigen das wertvolle Opus, welches den besten existierenden Florenwerken an die Seite gestellt werden kann. Fritsch.

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen“, 1900, S. 143.

Bericht der Sektion für Zoologie.

Versammlung am 10. Oktober 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. G. Mayr.**

Herr Dr. Karl Holdhaus spricht „Über die Verbreitung der Koleopteren in den mitteleuropäischen Hochgebirgen".

Alle Hochgebirge von Europa und wohl überhaupt die meisten Gebirge der Erde zeigen eine Koleopterenfauna, welche von der Fauna der umliegenden Aufschüttungsebenen durch das Auftreten typischer, den Ebenen konstant fehlender Gebirgstiere differiert. Wir bezeichnen diese charakteristische Fauna als Gebirgsfauna oder montane Fauna. Die Beschränkung der Montanfauna auf Gebirgsterrain hat ihren Grund in einer ganzen Reihe von Faktoren, deren wichtigster nach meiner Auffassung in dem differenten Gesteinscharakter zu suchen ist. Die Gebirge bestehen aus kompaktem Gestein, die Aufschüttungsebenen aus Schotter, Sand u. dgl., auf welchen sich die einer konstanten Feuchtigkeit bedürftigen Gebirgskäfer nicht dauernd halten können. Aus kompaktem Gestein bestehende Abrasionsebenen besitzen Gebirgsfauna. — Ich bespreche im folgenden nur die Verbreitung der typischen Gebirgskäfer.

Die Lebensweise der montanen Koleopteren ist eine sehr mannigfache; die meisten Arten sind an ganz spezielle Lebensbedingungen angepaßt. Nach der Art des Vorkommens lassen sich innerhalb der montanen Koleopterenfauna folgende Gruppen unterscheiden:

1. Planticole Formen. Arten, die auf Pflanzen leben, teils phytophag, teils carnivor, größtenteils geflügelt, nur gewisse Formen, namentlich Curculioniden (*Otiorrhynchus, Meleus, Liparus* etc.) und Chrysomeliden (*Sclerophaedon,* eine Reihe von Arten von *Chryso-*

mela, Crepidodera etc.), ungeflügelt. Die geflügelten Arten meist weit verbreitet, die ungeflügelten zum Teile lokalisiert.

2. Silvicole Formen. Arten, die in Wäldern unter Steinen, im Moos, unter abgefallenem Laub, in Wurzelwerk u. dgl. gefunden werden, teils carnivor, teils phytophag oder saprophag; wohl mehr als die Hälfte der silvicolen Arten sind ungeflügelt, zahlreiche Arten in ihrer Verbreitung sehr lokalisiert. Fast alle Vertreter dieser Gruppe zeigen großes Feuchtigkeitsbedürfnis. In Laubwäldern, deren Boden mit abgefallenem Laub bedeckt ist, findet sich eine wesentlich andere, artenreichere Fauna als in Nadelwäldern mit Moosboden; es ist demnach zu unterscheiden zwischen frondicolen und muscicolen Arten. — Eine recht selbständige Stellung innerhalb der Silvicolfauna besitzen die sogenannten subterranen Koleopteren; es sind dies Arten, welche unter sehr tiefen Laublagen, unter sehr tief eingebetteten Steinen oder im Erdreich zwischen Wurzeln leben und im Zusammenhang mit dieser unterirdischen Lebensweise Augen, Flügel und Körperpigment verloren haben. Diese Subterranarten vermitteln den Übergang zu den in Höhlen lebenden cavernicolen Koleopteren; eine Anzahl von Arten werden sowohl in Höhlen als auch in subterraner Lebensweise außerhalb derselben angetroffen. Fast alle silvicolen Subterranarten der mitteleuropäischen Gebirge sind frondicol und nur sehr wenige leben auch in Nadelwäldern (*Anophthalmus pilosellus* Mill.). Manche Subterranarten werden gelegentlich auch auf waldlosem Terrain unter tief eingebetteten Steinen angetroffen. Infolge ihres hohen Feuchtigkeitsbedürfnisses sowie ihrer Augen- und Flügellosigkeit zeigen die Subterranarten eine sehr beschränkte Wanderungsfähigkeit, viele Arten sind äußerst lokalisiert. — Als Derivat der Silvicolfauna erscheint die alpine Grasbüschelfauna der Ost- und Südkarpathen. In der alpinen Zone findet sich zwischen den Wurzeln eines büschelbildenden Grases (nach Ganglbauer einer *Aira*-Art) eine reiche Koleopterenfauna; dieselbe besteht fast ausnahmslos aus Arten, welche normal typische Waldbewohner sind.

3. Steppicole Formen. Arten, die auf waldlosem, eines höheren Graswuchses entbehrendem Terrain leben und daselbst unter Steinen, in Bodenritzen, im Erdreich zwischen Graswurzeln etc., auch wohl frei herumlaufend angetroffen werden; teils carnivor,

teils phytophag (zur Nahrung dienen wohl vielfach Graswurzeln, Flechten etc.); zahlreiche Arten ungeflügelt. Fast alle Arten dieser Gruppe besitzen größeres Feuchtigkeitsbedürfnis; sie repräsentieren das Steppenelement in der montanen Koleopterenfauna und finden sich normal oberhalb der Waldgrenze.

4. Nivicole Formen. Arten, die in der alpinen Zone an perennierenden oder doch durch den größten Teil des Jahres bestehenden Schneeflecken unter Steinen leben, größtenteils carnivor (zur Nahrung dürften vielfach Poduriden dienen), nur wenige Formen phytophag. Die meisten Arten sind ungeflügelt, manche lokalisiert.

5. Ripicole Formen. Arten, die am Ufer von Gewässern, namentlich fließenden Wassers, vornehmlich unter Steinen, leben, carnivor oder phytophag, fast ausnahmslos geflügelt und weit verbreitet.

6. Aquicole Formen. Arten, die in stehenden oder fließenden Gewässern leben, carnivor oder phytophag, fast ausnahmslos geflügelt, weit verbreitet.

7. Stercoricole Formen. Arten, die im Dünger leben, teils coprophag, teils carnivor, fast stets geflügelt und weit verbreitet.

Es muß betont werden, daß eine vollkommen scharfe Scheidung dieser von mir unterschiedenen Gruppen naturgemäß nicht besteht, da sich immerhin Arten finden, die infolge ihrer größeren bionomischen Amplitude die Grenze zwischen diesen Gruppen etwas verwischen. So werden beispielsweise einzelne Arten, die in gewissen Gebirgsteilen exklusiv silvicol auftreten, in anderen Teilen ihres Verbreitungsgebietes auch steppicol oder nivicol angetroffen.

Koleopterenfaunistische Höhenzonen. Auf Grund der vertikalen Verbreitung der montanen Koleopteren lassen sich mehrere, sehr gut charakterisierte Höhengürtel unterscheiden.

Die vertikale Verbreitung ist namentlich bei den silvicolen, steppicolen und nivicolen Arten eine begrenzte; planticole Arten spiegeln die Verbreitung ihrer Nährpflanze wieder, ripicole, stercoricole und aquicole Arten sind gegen Höhenunterschiede im allgemeinen relativ indifferent. Ich unterscheide folgende Höhengürtel:[1])

---

[1]) Das folgende Schema gilt für mitteleuropäische Verhältnisse und müßte für Südeuropa vielleicht etwas modifiziert werden. Das Studium dieser Frage

1. Die colline Zone. Von der Talsohle bis zur unteren Grenze des Auftretens einer reicheren Montanfauna. Geringerer Niederschlagsreichtum und höhere Temperatur verhindern das Auftreten konstant durchfeuchteter Areale. Typische Montanfauna fehlt daher oder ist äußerst schwach entwickelt. Die obere Grenze der collinen Zone unterliegt weitgehenden lokalen Schwankungen, die Kultivierung des Bodens hat vielfach sekundäre Verhältnisse geschaffen.

2. Die subalpine Zone. Von der unteren Grenze des Auftretens reicherer Montanfauna bis zur Waldgrenze. Größerer Niederschlagsreichtum und niedrigere Temperatur (oft in Verbindung mit anderen Faktoren) sichern dem Boden größere Feuchtigkeit. Bewaldung hindert die direkte Insolation des Bodens und bewahrt ihn dadurch vor rascher Austrocknung. Es dominiert die feuchtigkeitsbedürftige Silvicolfauna. — Die untere Grenze der subalpinen Zone unterliegt weitgehenden lokalen Schwankungen im Zusammenhange mit der wechselnden Bodenfeuchtigkeit. In den Colli Euganei bei Padua traf ich reiche Silvicolfauna mit Arten, die man normal nur in der höheren Waldregion zu treffen gewohnt ist, in einer Meereshöhe von 30—40 *m*.

3. Die Schalt- oder Intercalarzone. Von der Waldgrenze bis zur unteren Grenze der sommerlichen Schneeflecke. Die intensive Insolation des Bodens raubt demselben die zur Beherbergung reicherer Montanfauna nötige Feuchtigkeit. Die Koleopterenfauna ist daher äußerst arm. Die Intercalarzone ist auf allen mir bekannten Gipfeln in sehr typischer Weise entwickelt, sie hat eine durchschnittliche Breite von 200—300 *m*. Auf Gipfeln mit Krummholz deckt sich die Intercalarzone im wesentlichen mit der Krummholzzone.

4. Die alpine Zone. Von der sommerlichen Schneefleckengrenze bis zur höchsten Grenze tierischen Lebens (etwa 3000 *m*). Die abschmelzenden Schneeflecke sichern dem Boden auf weite Erstreckung dauernde Durchfeuchtung. Es dominiert die feuchtigkeitsbedürftige Steppicol- und Nivicolfauna. — Im allgemeinen läßt sich sagen, daß Gipfel, welche im Juli noch Schneeflecke tragen, bereits eine normal entwickelte alpine Fauna besitzen.

---

wird in Südeuropa durch die weitgehende Kultivierung des Terrains enorm erschwert.

Enklaven. Innerhalb jedes dieser Höhengürtel können accidentell Areale auftreten, welche den bionomischen Bedürfnissen der Bewohner einer benachbarten Zone entsprechen. So findet man subalpine Enklaven in der Collinzone, alpine Enklaven in der Subalpin- und Intercalarzone, subalpine Enklaven in der Intercalar- und alpinen Zone.

Abhängigkeit der Koleopteren vom Gesteinscharakter. Es ist eine jedem versierten Koleopterensammler geläufige Tatsache, daß namentlich die feuchtigkeitsbedürftige Silvicolfauna sich in großem Arten- und Individuenreichtum nur an Stellen findet, wo der Boden mit Lehm überzogen ist, während auf sandigem oder grusigem Terrain nur eine arme Fauna getroffen wird. Lehmboden bietet den Tieren viel mehr Aussicht auf dauernde Feuchtigkeit als Sand oder Grus. Mehrjährige Untersuchungen in dieser Frage führen mich zur Aufstellung folgender Regel: Jene Gesteine, welche beim Verwittern mehr oder minder reinen Verwitterungslehm ergeben, beherbergen eine viel reichere Koleopterenfauna als Gesteine, die zu sandigen oder grusigen Zersetzungsprodukten verwittern. Kalk, Mergel, Tonschiefer, viele kristallinische Schiefer, basische Eruptivgesteine (basische Tuffe, Diabas etc.) bieten daher der Koleopterenfauna viel günstigere Existenzbedingungen als sauere Eruptivgesteine, kalkarme Sandsteine, Dolomit, Sande und Schotter. Die sterilste Fauna zeigen Dolomit und Quarzit. Nicht alle Koleopteren zeigen Abhängigkeit vom Gesteinscharakter; ripicole, aquicole, stercoricole Arten scheinen von der Gesteinsbeschaffenheit kaum beeinflußt zu werden. Silvicole und steppicole Arten zeigen weitgehende Abhängigkeit. Über das Verhalten der planticolen Koleopteren liegen abschließende Erfahrungen bisher nicht vor, doch scheinen sie keineswegs gesteinsindifferent zu sein. Das Verhalten der Nivicolfauna ist noch nicht erschöpfend studiert; Dolomit zeigt stets äußerst arme Nivicolfauna, hingegen ist die Nivicolfauna im Tonalitgebiet von Judikarien recht reich entwickelt.

Genese der montanen Koleopterenfauna. Paläontologisches Tatsachenmaterial liegt nicht vor, wir sind daher beim Studium dieser Frage darauf angewiesen, aus der rezenten Verbreitung der Gebirgsfauna Rückschlüsse auf deren Alter und Herkunft zu ziehen. Unsere bisherige Erkenntnis beschränkt sich etwa auf folgendes:

1. Unter den europäischen Gebirgen ist scharf zu unterscheiden zwischen den alten Rumpfgebirgen und den viel jüngeren Kettengebirgen. Alte Rumpfgebirge, die von der Gegenwart bis weit zurück ins Mesozoicum Festlandgebiete waren, sind beispielsweise die böhmische Masse, das französische Zentralplateau, die spanische Meseta, das Aspromontemassiv. Im Gegensatz hierzu stehen die jungen Kettengebirge (Alpen, Karpathen, Apennin etc.), in denen vielfach noch in der jüngeren Tertiärzeit sehr energische Faltungen stattfanden. Die Annahme ist sehr naheliegend, daß die Kettengebirge nach ihrer Aufstauung zum mindesten einen Teil ihrer Fauna von den bereits bestehenden benachbarten Massengebirgen bezogen. Als Stammfauna der rezenten Kettengebirgsfauna müßte die Fauna der Massengebirge wohl auch jetzt noch gewisse charakteristische altertümliche Züge zeigen. Leider besitzen wir in dieser Frage noch keine befriedigenden Erfahrungen. Die Koleopterenfauna der mitteleuropäischen Massengebirge, auch des französischen Zentralplateaus, wurde durch die Eiszeit total dezimiert, die Fauna der spanischen Meseta ist so gut wie unbekannt. Der Aspromonte wurde in jüngster Zeit von dem Wiener Koleopterologen Herrn Paganetti-Hummler in gründlichster Weise exploriert, doch ist die Bearbeitung der Ausbeute noch nicht abgeschlossen; die Fauna ist recht artenreich, mit zahlreichen Reliktendemiten.

2. In der Koleopterenfauna unserer Hochgebirge ist scharf zu unterscheiden zwischen autochthonen Arten, welche nur in unseren Hochgebirgen vorkommen, und boreal-alpinen Arten, welche in diskontinuierlicher Verbreitung einerseits in den höheren Regionen der mitteleuropäischen Gebirge und andererseits im hohen Norden von Europa auftreten. Das Vorkommen nordischer Arten in unseren Hochgebirgen wird mit der Annahme erklärt, daß während der Eiszeit, als sich das nordische Inlandeis weit nach Deutschland hinein vorschob, ein Faunenaustausch zwischen Nordeuropa und den Alpen und Karpathen stattfinden konnte. Bei Koleopteren war dieser Faunenaustausch ein sehr beschränkter. Kaum mehr als 10% unserer montanen Koleopteren kommen auch in Nordeuropa vor; boreal-alpine Elemente finden sich namentlich in den Gruppen der gesteinsindifferenten ripicolen, aquicolen, stercoricolen, planticolen Arten. Die Mehrzahl der silvicolen, steppicolen und nivicolen Arten

sind auf kompaktes Gestein angewiesen, können also Alluvialebenen nicht überschreiten und konnten daher an diesem Faunenaustausch nicht teilnehmen.

3. Das Alter der autochthonen Montanfauna. Die großen europäischen Kettengebirge sind gegenwärtig — mit der einzigen Ausnahme von Alpen und Apennin, die ununterbrochen ineinander übergehen — voneinander durch Barrieren getrennt, welche für ungeflügelte, auf kompaktes Gestein angewiesene Koleopteren als unüberschreitbar betrachtet werden müssen. Trotz aller Verschiedenheit zeigen die einzelnen Hochgebirge in ihrer Fauna doch sehr zahlreiche gemeinsame Züge, die nur durch die Annahme erklärt werden können, daß in geologischer Vergangenheit ein Faunenaustausch zwischen diesen Gebirgen möglich war. Unsere montane Koleopterenfauna muß daher bereits zu einer Zeit existiert haben, als die gegenwärtigen Barrieren zwischen den einzelnen Gebirgen wenigstens teilweise noch nicht bestanden, sie reicht also zweifellos weit in die Tertiärzeit zurück.

Koleopterengeographische Verhältnisse der Alpen. Im folgenden sei in erster Linie die Koleopterenverbreitung in den Ostalpen besprochen; die Westalpen zeigen ganz analoge Verhältnisse. Die Koleopterenfauna der Ostalpen hat ganz außerordentlich unter der Eiszeit gelitten, die rezente Verbreitung der ostalpinen Koleopteren spiegelt allenthalben in markantester Weise den Einfluß der Eiszeit wieder.

1. Die Blindkäferfauna, d. i. die subterranen und cavernicolen Koleopteren finden sich ausschließlich südlich der Drau, fehlen also in den Nord- und Zentralalpen vollständig. Doch treten mehrere Arten hart an die Drau heran (*Bathyscia celata:* Karawanken, Marburg; *Troglorrhynchus anophthalmus:* Dobratsch, Karawanken; *Anophthalmus Mariae:* Dobratsch; *Anophthalmus Bernhaueri:* Obir). Rezente chorologische Verhältnisse können zur Erklärung des Fehlens der Subterran- und Höhlenkäfer nördlich der Drau um so weniger herangezogen werden, als in den Karpathen die Subterranfauna bis in die Tatra und in die Beskiden reicht.[1]) Prof. Penecke in

[1]) *Anophthalmus pilosellus* Mill. wurde in den letzten Jahren von dem Krakauer Koleopterologen Ingenieur Stobiecki in der Tatra und auf der Babia gura gefunden.

Graz vertrat wohl als erster die Anschauung, daß die Beschränkung der Blindkäferfauna auf die Südalpen eine Folge der Eiszeit ist. Durch die Eiszeit wurde die Blindkäferfauna in den Zentral- und Nordalpen allenthalben vernichtet, eine Neubesiedlung des Terrains von Süden her nach Zurückweichen der Gletscher war nicht möglich, da das Drautal den Tieren eine unüberschreitbare Barriere entgegensetzte. Neben den Blindkäfern brachte die Eiszeit in den Nord- und Zentralalpen zweifellos eine große Zahl anderer Koleopteren zum Aussterben, die faunistische Monotonie dieser Gebiete im Vergleich zu den Südalpen scheint nur unter diesem Gesichtspunkte verständlich.

2. Auch in den Südalpen zeigt sich eine reiche Entfaltung der Koleopterenfauna nur in einer wenig breiten Zone von Randgipfeln, während die Fauna der weiter nach innen gelegenen Gebirgsteile total monoton ist. Solche Randgebiete mit reicher Fauna sind die östlichen Karawanken, Teile der Steiner und Julischen Alpen, die südlichen Gipfel der Venezianer Alpen (Monte Cavallo, Mt. Grappa), die Mti. Lessini, der Mt. Baldo, Teile von Judikarien.

Ganz analoge Verhältnisse finden sich in der Verbreitung der alpinen Flora. Die Botaniker Chodat und Pampanini bezeichneten diese floristisch reichen Randgebiete sehr treffend als massifs de refuge. Während die weiter nach innen gelegenen Teile der Südalpen zur Eiszeit außerordentlich vergletschert waren, waren die massifs de refuge während der ganzen Eiszeit wenigstens teilweise eisfrei[1]) und trugen in ihren tiefsten Partien zweifellos auch Wälder. Auf den massifs de refuge konnte sich also während der ganzen Dauer der Eiszeit montane Fauna und Flora erhalten. Nördlich der Drau haben die Koralpe und in beschränkterem Maße der Zirbitzkogel den Charakter von massifs de refuge.

3. Die Koleopterenfauna dieser Randzone von massifs de refuge zeigt den Charakter einer typischen Reliktfauna. Dieser Reliktcharakter äußert sich in dem Auftreten zahlreicher auf ein sehr kleines Areal beschränkter Reliktendemiten und zahlreicher Arten mit diskontinuierlicher Verbreitung. Von den Reliktendemiten sind viele derzeit nur von einem einzigen Gipfel bekannt.

[1]) Siehe Penck-Brückner, Die Alpen im Eiszeitalter.

Aus der Zahl der Arten mit diskontinuierlicher Verbreitung seien einige besonders interessante Fälle hier angeführt:

Anillus florentinus Dieck. Euganeen bei Padua, Provence, oberer und mittlerer Apennin, ? Korsika.

Trechus Ormayi Ganglb. Siebenbürgen, Piemont (var. *vallestris* Dan.).

Pselaphus Stussineri Reitt. Istrien, Alpes maritimes, nördlicher und mittlerer Apennin.

Leptomastax hypogaeus Pirazz. Euganeen, Apennin (äußerst nahestehende vikariirende Art *L. mehadiensis* von Herkulesbad).

Phaenotherium fasciculatum Reitt. Südtirol, Euganeen, Apennin.

Diese Beispiele ließen sich beträchtlich vermehren. Simroth fände zahlreiche Belege für seine Pendulationstheorie.

4. Die überwiegende Mehrzahl der Reliktendemiten gehört der Silvicolfauna an; diese Tatsache erklärt sich daraus, daß silvicole Arten ihren bionomischen Bedürfnissen entsprechend unter den Stürmen der Eiszeit naturgemäß am meisten zu leiden hatten. Während sonach die Silvicolfauna infolge des Auftretens zahlreicher Relikte und der relativ geringen Neigung der Arten zur Rassendifferenzierung in typischer Weise das Gepräge der Dekadenz trägt, scheint sich die alpine Nivicol- und Steppicolfauna gegenwärtig in einer Blüteperiode zu befinden; die meisten nivicolen und steppicolen Arten zeigen exzessive Neigung zur Rassendifferenzierung, die alpine Fauna enthält viel weniger Relikte als die subalpine. Ich möchte diese auffallende Erscheinung in folgender Weise erklären: Während der jüngeren Tertiärzeit war das Klima unserer Gegenden wesentlich wärmer als gegenwärtig, die Waldgrenze lag infolgedessen höher. Die gegenwärtige niedrigere Lage der Waldgrenze bedeutet für alpine Koleopteren eine beträchtliche Erweiterung des bewohnbaren Areals, eine Vergrößerung des Lebensraumes, die den Anstoß zur Rassendifferenzierung geben mußte.

5. Der durch die Eiszeit eingeleitete Aussterbeprozeß dauert in abgeschwächter Weise zweifellos bis in die Gegenwart an. Elementarereignisse, Waldbrände, Kultivierung des Bodens etc. können einzelne, auf ein kleines Areal beschränkte Reliktarten dem Untergange entgegenführen.

Die Koleopterenfauna der Karpathen.

1. Die Karpathen waren zur Eiszeit viel weniger vergletschert als die Alpen, nur die Tatra, einzelne Gipfel der Ostkarpathen und die transsylvanischen Alpen trugen nicht sehr bedeutende Gletscher. Die Koleopterenverbreitung in den Karpathen entbehrt daher aller jener charakteristischen Züge, welche in der Fauna der Alpen auf das Wirken der Eiszeit zurückzuführen sind. Die Subterranfauna reicht viel weiter nach Norden als in den Alpen, man kennt Blindkäfer noch aus der Marmaros (*Bathyscia hungarica* Reitt.), aus der Tatra und den Beskiden. Die einzelnen Karpathenarten haben im Durchschnitt viel größere Verbreitung als die Arten der Alpen. Auf kleines Areal beschränkte Relikte treten in viel geringerer Zahl auf.

2. Wenn die Koleopterenfauna der Karpathen gleichwohl artenärmer ist als jene der Alpen, so ist dies anscheinend auf den minder günstigen Gesteinscharakter zurückzuführen. Käferfeindliche Flyschsandsteine, Quarzite, Granite, Andesite etc. nehmen ein überwiegendes Areale ein.

3. Der Karpathenfauna fehlen anscheinend exklusiv alpine Koleopteren. Während die alpine Zone unserer Alpengipfel von zahlreichen Arten bewohnt wird, die in ihrem Vorkommen ausschließlich auf alpines Gebiet beschränkt sind, findet man in den Karpathen in der alpinen Zone fast lauter Arten, die ebenso häufig auch subalpin angetroffen werden. Nur etwa ein Dutzend Karpathenarten wurden bisher ausschließlich in der alpinen Zone gefunden, auch diese werden sich vermutlich bei genauerer Explorierung als normale Bewohner der subalpinen Zone nachweisen lassen.[1]) Ich erkläre das Fehlen (oder die äußerst restringierte Entwicklung) der typisch alpinen Koleopterenfauna in den Karpathen aus den klimatischen Verhältnissen der Tertiärzeit. Die höhere Lage der Waldgrenze zur Tertiärzeit mußte bei der relativ geringen Höhe der Karpathen ein vollständiges Fehlen oder eine sehr geringe Ausdehnung des alpinen Areals zur Folge haben. Als infolge der posttertiären Klimaverschlechterung die Waldgrenze sich tiefer legte und viele früher bis zur Höhe bewaldete Gipfel eine

[1]) Als typisch alpine Formen galten bisher die karpathischen *Niphetodes*-Arten. Ich siebte am Kaliman in den Ostkarpathen *Niphetodes Deubeli* subalpin aus Moos.

alpine Zone erhielten, konnte dieses alpine Areal nur durch Emporrücken sich anpassender subalpiner Arten besiedelt werden. Diese Anpassung subalpiner Arten an alpines Vorkommen hat in mehreren Fällen bereits zur Ausbildung alpiner Rassen geführt (alpine *Carabus*-Formen, *Leistus piceus alpicola* Fuß, *Poecilus cupreus Deubeli* Gglb. etc.). Manche primär subalpine Arten werden gegenwärtig anscheinend viel häufiger alpin angetroffen.

4. Die Karpathenfauna weicht von jener der Alpen sehr wesentlich ab; immerhin haben Karpathen und Alpen nicht nur geflügelte, sondern auch zahlreiche ungeflügelte Arten gemeinsam. Vor Einbruch des pannonischen Beckens stand dem Faunenaustausch zwischen beiden Gebirgen jedenfalls im Norden ein breiter Weg offen, späterhin konnte ein Faunenaustausch nur im Süden auf dem Umwege über die Karstländer stattfinden (bis zur Ausbildung des Donaudurchbruches). Da die transsylvanischen Alpen die tektonische Fortsetzung des Balkanzuges bilden, ist auch auf Immigration aus diesem Gebiete zu rechnen. Tatsächlich haben die Südkarpathen eine Anzahl von Arten mit den Balkangebirgen gemeinsam (*Bembidium balcanicum* Apflb., *Bythinus Reitteri*, *Liosoma bosnicum* etc.) und einzelne Karpathenarten von kaukasischem Typus (*Pselaphus mehadiensis*, *Phaenotherion Pulszkyi*) müssen gleichfalls diesen Weg benützt haben. Eine genauere faunistische Durchforschung des leider ganz ungenügend bekannten Balkanzuges würde die montane Karpathenfauna unserem Verständnis zweifellos näher bringen. Gegenwärtig sind die Karpathen durch den Donaulauf von den Nachbargebirgen ganz isoliert; es wäre zu untersuchen, ob diese Isolation bereits zur Ausbildung von Vikarianten geführt hat.

Versammlung am 9. November 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. K. Grobben.**

Herr cand. phil. L. Fulmek sprach über „Einige Organisationseigentümlichkeiten der Mallophagen“.

Der Vortragende leitet seinen Bericht mit dem Hinweis ein, daß die Mallophagen ektoparasitische Insekten an Säugetieren und

Vögeln sind. Von diesem Gesichtspunkte aus finden manche Besonderheiten in der Erscheinungsform der Haarlinge und Federlinge, wie die landläufige Sprache diese Tierchen je nach ihrem Wirtstier nennt, ihre Erklärung. Ohne aber in diesem Sinne die Betrachtung zu führen, werden im folgenden einige Organisationseigentümlichkeiten einfach beschrieben, die für die Mallophagen insofern bemerkenswert erscheinen, als sie vom allgemeinen Schema des Insektenbaues mehr oder minder abweichen.

Von den Mundteilen der Mallophagen kommt die Oberlippe der Philopteriden[1]) zur Sprache, die als Haftapparat ausgebildet, den Tierchen es ermöglicht, sich an glatten Flächen festzuheften. Die Oberlippe von *Lipeurus baculus* wird als Beispiel vorgeführt. Sie ergibt im Medianschnitt das Bild zweier Falten, die einen vor- und rückstülpbaren Wulst zwischen sich fassen. Die vordere Schirmfalte legt sich mit breiten, saumartigen Rändern an die Unterlage, wie auch der Wulst gegen die Unterlage gepreßt wird; durch Einziehen der dazwischen liegenden Grube wird die ansaugende Wirkung erzielt. Die hinterste Schirmfalte bleibt aber stets frei und wird auch bei auf diese Art sich festhaltenden Tieren als eigentliche Lippenfalte über die Mundteile gezogen. Die Liotheiden dagegen, die schon Nitzsch als „Haftfüßer" von den übrigen Federlingen unterscheidet, heften sich durch Haftläppchen an den Tarsen fest. Der Tarsus ist hier, wie bei allen Mallophagen, reduziert, 2—1gliedrig und endet mit zwei starken Klauen. Ein Paar Haftläppchen sitzt am ersten Tarsalglied; dazu kommt noch ein Läppchen zwischen den Klauen.

Charakteristisch für die Ordnung der Mallophagen ist auch ein Oesophagealskelett,[2]) („oesophageal sclerit", Kellog 1896;

---

[1]) Die moderne Gruppierung der Mallophagen nach Kellog:

Ordo: *Mallophaga*.

I. Subordo: *Ischnocera* (Fühler fadenförmig, 3—5gliedrig).
   1. Fam.: *Philopteridae* (Federlinge).
   2. Fam.: *Trichodectidae* (Haarlinge).

II. Subordo: *Amblycera* (Fühler geknöpft und keulig, 4gliedrig).
   1. Fam.: *Liotheidae* (Federlinge).
   2. Fam.: *Gyropidae* (Haarlinge).

[2]) Ein solches ist nur noch bei den Psociden durch Burgess 1878 bekannt geworden.

aber bereits von F. Grosse 1885 beobachtet), das von der Gestalt eines halben Mohnkopfes schüsselförmig die Ventralwand des Oesophagus auskleidet; ein Paar vorderer und hinterer Fortsätze dienen Muskeln zum Ansatz. Die Dorsalwand des Schlundes ist in Form einer chitinigen Leiste ausgebildet und mit nach rückwärts gerichteten Zähnchen besetzt. Von vorne mündet in den ventralen Teil des Schlundskelettes eine ringförmig gestreifte Chitinröhre, die mit zwei Ästen aus zwei ventral vom Schlunde gelegenen eiförmigen, chitinisierten Kapseln, die von Snodgrass als Drüsen beschrieben werden, ihren Ursprung nimmt.

Am Rückengefäß der Mallophagen lassen sich zwei Abschnitte leicht unterscheiden: das säckchenförmige Herz mit 2—3 Spaltenpaaren, das in dem das letzte Stigmenpaar tragenden Segment zu finden ist, und die von hier aus nach vorne durch Abdomen und Thorax ziehende Aorta. Die Flügelmuskeln sind nur auf das Herz beschränkt und sitzen in drei Paaren der Herzwand seitlich direkt an. Zu beiden Seiten wird das Herz von je einem Zellstrang aus meist sechs großen, kugeligen Zellen — den Perikardialzellen — begleitet (Philopteriden); bei *Menopon* aber (und vielleicht allen Liotheiden) sitzt eine einheitliche Zellmasse in Form eines Kugelsegmentes beiderseits der Herzwand direkt auf. Die Aorta ist bis zum Thorax selbständig kontraktil. Vereinzelte, kontraktile Aufhängefäden verbinden die Aorta mit der Körperwand. Dabei ist aber die Aorta bedeutenden seitlichen Verdrängungen ausgesetzt, so daß ihr scheinbar regelloses Hin- und Herpendeln sowie die zeitweilig auftretenden scharfen Knickungen in ihrem Verlaufe erwähnenswert sind.

Am Nervensystem ist die weitgehende Konzentrierung besonders auffällig. Nebst dem Ober- und Unterschlundganglion sind nur die drei dicht aneinander gedrängten Brustganglien zu unterscheiden; das letzte der Brustganglien entsendet zwei einfache Stränge ins Abdomen, die vielfach sich aufspaltend die einzelnen Organe versorgen. Ein Frontalganglion wurde von Snodgrass, ein Oesophagealstrang von Kramer angegeben.

Hierauf sprach Herr Dr. Franz Werner: „Über das Vorkommen von Reusen und Schleusenapparaten im Tierreich."

Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

Versammlung am 2. November 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende referiert über nachstehende zur Vorlage gebrachten Publikationen:

1. Nagano K., Sphingidae in Nawas „Icones Japonicorum Insectorum". Gifu (Japan), 1904. Fol., mit 5 kolor. Tafeln.
2. Seitz, Dr. Adalb., Die Großschmetterlinge der Erde. I. Fauna palaearctica. Lief. 1. Mk. 1.
3. Krancher, Dr. O., Entomologisches Jahrbuch 1907.

II. Herr Dr. E. Galvagni legt die bisher erschienenen sechs (autographierten) Hefte der „Mitteilungen des entomologischen Vereins Polyxena in Wien" mit einem kurzen Referat ihres Inhaltes vor.

III. Herr Dr. Rebel spricht sodann unter Vorweisung von Belegstücken über das Vorkommen von *Chrysophanus Virgaureae* L. var. *Oranula* Frr. in unseren heimischen Alpen.

Schon vor Jahren erbeutete Dr. Settari am Stilfserjoche hierhergehörige Stücke, wie aus der Angabe bei Heller (Alpine Lepid. Tirols, 1881, S. 68) hervorgeht.

In jüngster Zeit sandte Herr Fachlehrer Karl Mitterberger (Steyr) ein in der Bärenschlucht (ca. 1000 *m*) bei Fusch (Salzburg) am 13. August 1906 gefangenes ♂ ein, welches nach seiner sehr geringen Größe (13 *mm* Vorderflügellänge) und den gegen die Vorderflügelspitze beträchtlich erweiterten schwarzen Saum nur zu dieser hochnordischen Form gezogen werden kann. Der Querstrich am Schlusse der Mittelzelle der Vorderflügel ist undeutlich. Die weißen Flecke auf der Unterseite der Hinterflügel hängen mehr zusammen als bei der Stammform.

Ein ♀ von Aflenz (V. Dorfmeister, 1879, Mus. Caes.) ist größer (15 *mm* Vorderflügellänge gegen 18 *mm* bei typischen Stücken), stimmt aber vollständig mit einem *Oranula*-Weibchen aus Lappland

überein. Beide zeigen die Hinterflügeloberseite bis auf die orangegelbe Randbinde einfärbig schwarzbraun.

IV. Derselbe legt ferner ein von Herrn L. Mayer auf der Haide bei Pottendorf am 21. Mai l. J. erbeutetes kleines, schmalflügeliges ♂ von *Agrotis Cinerea* Hb. vor, welches eine weißgraue Grundfarbe der Vorderflügel zeigt, von welcher sich die schwärzliche Zeichnung scharf abhebt. Die Hinterflügel sind ebenfalls viel heller grau, ohne dunkle Saumbinde, aber mit dickem schwarzen Mittelfleck, der auch auf den Vorderflügeln sehr deutlich auftritt.

Die Diagnose der var. *Tephrina* Stgr. (aus Südengland), wovon leider keine Originalstücke zum Vergleiche vorliegen, trifft auf das Stück aus Pottendorf ganz zu.

V. Derselbe bringt nachträglich die Beschreibung eines neuen heimischen Kleinschmetterlings zur Vorlage:

***Elachista Mitterbergeri* nov. spec.** (♂, ♀).

Herr Karl Mitterberger, Fachlehrer in Steyr, erbeutete schon seit mehreren Jahren bei Losenstein (350 *m*) im Ennstale (Oberösterreich) auf einer engbegrenzten, ca. 20 m^2 großen nassen Wiese von Mitte bis gegen Ende Juli eine neue *Elachista*-Art aus der *Paludum*-Gruppe, welche ich im nachstehenden beschreibe und nach ihrem Entdecker, einem sehr eifrigen Mikrolepidopterologen, benenne.

Der Kopf ist dunkel eisengrau, die schlanken Palpen sind heller, die Fühler schwärzlichbraun, mit nach der Mitte der Geißel eckig vortretenden Gliederenden. Die Beine sind braungrau mit hellen Gliederenden. Thorax und Hinterleib dunkel eisengrau, der letztere langgestreckt, mit kurzer, mehr bräunlicher Beschuppung des Analsegmentes, aus welchem beim ♀ meist die kurze Legeröhre hervorsteht.

Die gestreckten Vorderflügel erscheinen nach rückwärts gestutzt. Ihre Grundfarbe ist eisengrau. Als Zeichnung tritt am Schluß der Falte (bei $^1/_2$ des Innenrandes) ein tief schwarzer Punkt auf, welcher nach außen ziemlich breit rostbraun begrenzt erscheint. Von den hinteren hellen Gegenfleckchen ist nur der obere deutlicher vorhanden und auch dieser beim ♂ auf hellgraue, wenig auffallende Schuppen reduziert, wogegen beim ♀ ein größerer, mit

der Spitze nach abwärts gerichteter, dreieckiger weißer Fleck auftritt. Derselbe ist nach innen schwärzlich gesäumt, welche Säumung in der Mitte mehr oder weniger rostbraun unterbrochen ist. Die grauen Fransen werden beim ♀ gegen den Innenwinkel weißlich und führen in beiden Geschlechtern nur in ihrer Mitte eine dicke, nach außen konvexe, tief schwarze Teilungslinie, wodurch der Flügel die gestutzte Form gewinnt.

Die sehr schmalen und spitzen Hinterflügel sind beim ♂ schwarzgrau, beim ♀ heller, ihre Fransen entsprechend lichter. Die Unterseite einfärbig grau, beim ♀ viel heller.

Vorderflügellänge 3—4·2 *mm*, Expansion 7—8·8 *mm*. Das ♀ ist beträchtlich größer.

Von *El. Paludum* Frey sofort durch die eisengraue, dort aber olivenbraune Grundfarbe der Vorderflügel verschieden. Näher steht sie der *El. Eleochariella* Stt., von welcher mir auch ein gut erhaltenes ♂ von Schluderbach (Mann, 1876) vorliegt. *Eleochariella* hat aber einen viel helleren, weißgrauen Kopf und Thorax, die Grundfarbe der Vorderflügel ist mehr bräunlich, die rostbraune Fleckenzeichnung fehlt gänzlich und die Fransen zeigen noch am Ende eine schwarze Schuppenlinie.

Zwei Pärchen bilden die im Hofmuseum befindlichen Typen.

VI. Herr Dr. Egon Galvagni demonstrierte folgende bemerkenswertere Funde aus seiner diesjährigen Ausbeute:

1. *Agrotis Simplonia* H. G. Ein melanotisches ♂ aus den Karawanken, Aljaz-Haus, 20./VII., und ebenfalls dunkler bei der Golica-Hütte, 18./VII., in Krain. (Lichtfang.)

2. *Hadena Zeta* Tr. Moistrana, 28./VII. (Lichtfang.)

3. *Leucania Evidens* Hb. Riesenstück (41 *mm*!), tief gefärbt, Moistrana, 28./VII. (Lichtfang.)

4. *Hepialus Sylvinus* L. Gigantisches, tief rötlichviolett gefärbtes ♀ (49 *mm*! Spannweite), Hietzing, 31./VIII.

5. *Hepialus Carna* Esp. Aberrantes ♀, bei dem die weißen Flecke der Vorderflügel so sehr an Ausdehnung gewonnen haben, daß sie die braune Grundfarbe bis auf einige dunkle Flecke verdrängen und der Flügel vorwiegend weiß erscheint. Steiner Alpen (Grintouz, 3./VIII.). Zum Vergleiche werden normale Stücke, und

zwar ein dunkles ♂ von den Karawanken (Golica, 18./VII. 1906) und ein stärker weiß geflecktes Stück aus dem Gesäuse (Steiermark, Hartelbrücke, 12./VII. 1901) sowie die ähnlich gezeichnete *Hepialus Ganna* Hb. (Tirol, Tuxer Joch, 8./VIII. 1906) vorgezeigt.

VII. Herr Oberingenieur H. Kautz (als Gast) demonstriert eine Aberration von *Euchloë Cardamines* ♀, gefangen am 18. Juni 1906 in Seewalchen am Attersee (Oberösterreich).

Die Spitze der Vorderflügel sowie die Makel im orangegelben Fleck sind auf der Ober- und Unterseite weiß statt schwarz. Die Flecke auf der Unterseite der Hinterflügel sind licht, schwefelgelb. Das Stück ist auffallend groß, 2·3 *cm* Vorderflügellänge.

VIII. Herr Dr. K. Schawerda berichtet über eine Streitfrage in der Nomenklatur der *Parasemia Plantaginis*-Formen.

IX. Herr Dr. Rebel spricht schließlich über die Morphologie und systematische Bedeutung des männlichen äußeren Genitalapparates bei Lepidopteren.

Versammlung am 7. Dezember 1906.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

Als neu eingetretenes Vereins- und Sektionsmitglied wird Herr Ernst Fitz, Prokurist der Aktiengesellschaft Poldihütte, vorgestellt.

I. Der Vorsitzende legt unter Hinweis auf ein in diesen „Verhandlungen" erscheinendes Referat vor:

Holland W. J., The Moth Book, a popular Guide to a knowledge of the moths of North Amerika. (New York, 1903. Preis 18 M.)

II. Derselbe bringt nachstehenden, von Herrn Oberleutnant Oskar Gatnar eingesendeten Bericht zur Verlesung:

„Über eine Zucht von *Deilephila Euphorbiae* aberr. *Rubescens* Garb. — Im Sommer 1905 sammelte ich 200 Stück *Euphorbiae*-Raupen auf einer Hutweide in Lemberg und fütterte dieselben mit *Euphorbia Cyparissias* Scop. in Behältern, die im Freien standen. Ein anderes Futter nahmen sie nicht an.

Die Raupen waren durchwegs rot gefleckt bis auf drei Exemplare, welche orangerot waren, jedoch später eingingen.

Obwohl ich das Futter trocken reichte, gingen 30 % der Raupen ein. Sie wurden hypertrophisch groß, wie schon Prof. Garbowski in seiner Arbeit „Lepidopterenfauna Galiziens" erwähnt, und zerrannen — mit dem Kopf nach abwärts hängend — in eine faule Jauche (vgl. Jahresbericht des Wr. Entom. Vereins, 1905, S. 42).

Die übrigen Raupen verpuppten sich in den Monaten September bis Oktober zwischen Moos und Erde in kleinen Höhlen, welche sie durch Hin- und Herwerfen des Körpers schafften und deren Wände sie durch einige Seidenfäden verstärkten. Anfang November waren alle 140 Stück verpuppt. Ich ließ sie bis Anfang Dezember im Freien und stellte sie dann in einen frostfreien Keller.

Im Monate Februar 1906 nahm ich die Behälter ins geheizte Zimmer und von Ende April bis Mitte Juni schlüpften 52 Schmetterlinge, während acht Puppen überwinterten; im ganzen ergaben also 30 % der Raupen, respektive 43 % der Puppen Schmetterlinge, bei welchen das männliche Geschlecht stark vorherrschte. Die anderen 57 % Puppen waren teils eingetrocknet, teils von einer Schlupfwespe angestochen.

Von den 52 Stück Schmetterlingen ergaben 30 Stück, also fast 58 % der gezogenen Falter, die schöne weinrote aberr. *Rubescens* Garb., wie sie Prof. Garbowski in seiner oben erwähnten Arbeit beschreibt. Keines der 52 Stücke, weder der normalen Form noch der aberr. *Rubescens*, ist einem anderen vollständig gleich. Die Tiefe der Farben wie auch die Zeichnung der Flügel ist bei jedem Exemplar verschieden; besonders die weinrote Farbe der aberr. *Rubescens* wie auch die Ausdehnung dieser Farbe über die Flügel und den ganzen Körper variiert stark. Bei einem normalen Exemplar ist sogar die linke schwarze Hinterflügelbinde viel breiter und dunkler als die des rechten Flügels.

Diese Zucht hat wieder die große Variabilität von *Deilephila Euphorbiae* erwiesen."

Der Vorsitzende bemerkt, daß Herr Oberleutnant Gatnar die Freundlichkeit hatte, eine Anzahl Belegexemplare aus dieser Zucht dem Hofmuseum zu widmen.

III. Herr Dr. Rebel legt ferner die Beschreibung einer neuen Satyride aus dem Küstengebiete von Sansibar vor:

Neocoenyra Jordani nov. spec. (♂, ♀).

Das Hofmuseum erhielt von Fr. Sikora, welcher sich im Jahre 1888 im Küstengebiete von Sansibar aufhielt, eine reiche Serie (ca. 30 ♂, 10 ♀) einer *Neocoenyra*-Art, welche in den Uluguru-Bergen im Juli erbeutet wurde.

Diese neue Art steht der erst kürzlich publizierten *N. Fülleborni* Thurau (Berl. Entom. Zeit., 1903, S. 128, Taf. 2, Fig. 6) von Langenburg am Nordende des Njassa-Sees nahe, unterscheidet sich aber von derselben durch bedeutendere Größe, dunkelbraune (nicht schwarzgraue) Grundfarbe der Flügel, lebhaft ockergelbe (nicht weiße) Außenbinde der Vorderflügel und solche kurze (bei *Fülleborni* ganz fehlende) Mittelbinde der Hinterflügel, ferner sind der Ring um das Apikalauge der Vorderflügel und die Augenflecke der Hinterflügel dunkel rotbraun (nicht schmutzig gelblich).

Die Grundfarbe des Körpers wie der sehr gerundeten Flügel ist dunkelbraun, letztere mehr ins Kastanienbraune ziehend. Die flachgedrückten Palpen sind ausnehmend lang, von mehr als doppelter Länge des Kopfdurchmessers, ihr spitzes Endglied ein Drittel so lang als das Mittelglied, beide an der unteren Schneide beim ♂ mit langen Haarfransen besetzt, von welchen das Endglied beim ♀ freier bleibt.

Die Vorderflügel führen nach der Mitte eine nirgends die Flügelränder berührende, unterhalb der Rippe 7 beginnende und gegen den Vorderrand gerade abgeschnittene, lebhaft ockergelbe Außenbinde, welche sich unterhalb des Apikalauges beträchtlich erweitert und dann, wieder allmählich sich verschmälernd, oberhalb der Rippe 1 endet. Nach außen wird diese Querbinde durch eine schwach gezähnte, dunkle Querlinie begrenzt, die dem Saum vollständig parallel zieht und das dunkelblaue Saumfeld abschneidet. Die durchaus dunkel bleibende Färbung der Mittelzelle tritt zuweilen als spitzer Winkel aus der schräg verlaufenden inneren Begrenzung der Binde hervor. Das große schwarze Apikalauge führt zwei silberglänzende, blauweiße Pupillen und ist von einem rostbraunen Ring umzogen.

Die Hinterflügel führen nach Schluß der Mittelzelle in Zelle 2 bis 4 den Rest einer ockergelben, gleichbreit verlaufenden Mittel-

querbinde, die in Ausdehnung und Deutlichkeit beim ♂ wechselt, beim ♀ aber stets sehr deutlich und breiter auftritt. Auch die Zahl der schwarzen, blau gekernten und rostrot geringten Augenflecke auf den Hinterflügeln variiert. Gewöhnlich findet sich beim ♂ ein kleines solches Auge in Zelle 1 b, ferner zwei viel größere, stets vorhandene in Zelle 2 und 3, weiters ein kleines in Zelle 4, wovon oft nur die weißliche Pupille vorhanden, wie sich eine solche selten auch noch in Zelle 5 findet. Beim ♀ verdoppelt sich in der Regel das kleine Analauge, d. h. es findet sich gegen den Innenrand zu noch ein kleineres Additionalauge, die Augenflecke in Zelle 2 und 3 werden recht groß, in Zelle 4 und 5 finden sich wenigstens stets helle Pupillen, in Zelle 6 steht noch ein kleines, aber vollständiges Auge.

Die Fransen sind dunkelbraun und zeigen nur beim ♀ auf den Hinterflügeln zuweilen eine zweite dunkle Saumlinie.

Die Unterseite der Oberseite sehr ähnlich, meist etwas blasser, auf den Hinterflügeln stets (auch beim ♂) in Zelle 6 mit einem vollständigen Augenfleck und einem dem Schluß der Mittelzelle anliegenden ockergelben Fleck (als Rest der Binde der Oberseite). Die Außenhälfte der Hinterflügel ist mehr oder weniger grau bestäubt, welche Bestäubung aber den Zwischenraum zwischen den ersten drei Randaugen dunkel läßt.

Vorderflügellänge des ♂ 21—23 *mm,* des ♀ 22—24 *mm,* Expansion 32—40 *mm.*

Nach Herrn Dr. Karl Jordan, dem hochverdienten Mitarbeiter Hon. W. Rothschilds in Tring, benannt.

Typische Exemplare befinden sich außer im k. k. naturhistorischen Hofmuseum auch im zoologischen Museum in Tring.

IV. Herr Hauptmann H. Hirschke spricht über die in jüngster Zeit beschriebene *Hybernia Aurantiaria* Bkh. ♂ ab. *Fumipennaria* Hellweger (Gub. Entom. Zeit., XX, S. 210) unter Vorweisung von Originalstücken aus Innsbruck.

V. Herr geh. Hofrat Pieszczek demonstriert ein bei Judenburg in Steiermark am 25. Juli 1906 erbeutetes melanotisches Stück (♂) von *Argynnis Aglaja* L.

Herr Dr. Rebel bemerkt nachträglich, daß das Stück dem im Kataloge der Sammlung von Leech (London, 1902) auf Tafel 2, Figur 6 abgebildeten Stück aus dem Engadin sehr nahe komme.

VI. Herr Dr. Egon Galvagni legt zunächst eine Serie der *Poecilocampa Populi* var. *Alpina* Frey aus einer aus Moistrana in Krain erhaltenen Sendung (6 ♂, 1 ♀) vor, darunter auch ein ♂ der Stammart. Bisher nur aus den Schweizer Alpen bekannt.[1]) Durch Größe (♂ 36—40 *mm*, ♀ 46 *mm* Spannweite), rotgraue Basis der Vorderflügel, hellgrau wolkig aufgehellten Saumteil der Vorderflügel (insbesondere beim ♂) und undeutlicher hellere Querbinde der Hinterflügel verschieden.

Sodann wird eine interessante regressive, am Promenadeweg in Hietzing am 20. Oktober 1906 erbeutete Form der *Hybernia Bajaria* Schiff. vorgezeigt. Die Grundfarbe aller Flügel ist hell gelbgrau, die schwärzliche Bestäubung fehlt nahezu vollständig. Die Vorderflügel oben mit zwei schwarzen, breit rostbraun angelegten Querstreifen und einer verschwommenen weißen Wellenlinie dahinter, die Saumpunkte nur schwächlich entwickelt, die Hinterflügel mit scharfer schwarzer Querlinie in der Mitte. Das Stück erinnert in der Zeichnung lebhaft an *Hybernia Defoliaria*.

Zum Vergleiche wird eine größere Serie dieser Art vom gleichen Fundorte herumgereicht, von der die schärfer gezeichneten Stücke mit der Abbildung bei Hübner (194) gut stimmen, während eine weißlichere, sehr schwach gezeichnete, rostrot gemischte Form der *Sericearia* Borkhausens entsprechen dürfte.

Herr Bohatsch bemerkt, daß er zwei Stücke dieser Form mit fast ganz weißer Grundfarbe aus Dalmatien (Zara, leg. Geyer) besitze und ein drittes solches Stück ebendaher vertauscht habe. Die gleiche helle Form kenne er auch in der Sammlung von Dr. Nickerl in Prag und halte sie für namensberechtigt.

Herr Dr. Galvagni bringt sodann nachträglich für diese helle *Bajaria*-Form mit weißlicher oder gelbgrauer Grundfarbe und *Defoliaria*-ähnlicher Zeichnung die Bezeichnung ab. *Kempnyaria* in

---

[1]) Die Form wird schon seit Jahren auch in der Umgebung von Innsbruck gefunden. Rebel.

Vorschlag, zum Andenken an den allzu früh verstorbenen Lepidopterologen und Neuropterologen Dr. Peter Kempny, Arzt in Gutenstein.

VII. Herr F. Fleischmann weist einige bemerkenswerte Arten vor, welche teils von ihm, teils von Herrn L. Schwingenschuß im heurigen Jahre im Triglavgebiet erbeutet wurden, wie *Tephroclytia Carpophagata* Rbr., *Tephr. Actaeata* var. *Bergunensis* Dietze, *Tephr. Fenestrata* Mill., *Gnophos Zelleraria* Frr., *Gnophos Caelibaria* H.-S. (typisch), *Rebelia* spec. (bei *Sapho* Mill.).

VIII. Herr Dr. K. Schawerda berichtet unter Vorweisung des Belegmateriales über seine in der ersten Julihälfte l. J. in Gesellschaft des Herrn H. Neustetter ausgeführte vierzehntägige Sammeltour nach Bosnien und der Herzegowina, auf welcher 300 Arten Makrolepidopteren, darunter nachstehende für die Fauna der Okkupationsländer neue Formen erbeutet wurden:

Hesperia Alveus var. *Carlinae* Rbr. (Jaice, Prenj, 10./VII.).
Ocneria Rubea Hb. (Ilidže, 5./VII., ♀).
Odonestis Pruni L. (Bočac, 3./VII., ♀, Neustetter, Mus. C.).
Bryophila Fraudatricula Hb. (Prenj, Schutzhütte, 10./VII.).
Acontia Lucida var. *Albicollis* F. (Mostar).
Acidalia Deversaria var. *Diffluata* H.-S. (Bočac, 3./VII., Neust.).
Lythria Purpuraria L. ab. *Lutearia* Stgr. (Mostar, Neust.).
Larentia Unidentaria Hw. (Ilidže, ♂).
Scodiona Conspersaria var. *Raunaria* Frr. (oberhalb Jablanica, 11./VII., ♀, Neust.).
Syntomis Phegea L. ab. *Phegeus* Esp. (Prenj).
Hypopta Caestrum Hb. (Mostar, 12./VII., ♂, Neust., M. C.).

Ferner wurden nachstehende faunistisch sehr bemerkenswerte Funde gemacht:

Vanessa L. album Esp. (nicht selten am Trebević).
Thecla Quercus L. (Bočac, 5./VII.).
Lycaena Jolas O. (Bočac, Neustetter).
Carcharodus Lavatherae Esp. (Bočac, stark aberrierend).
Drymonia Trimacula var. *Dodonaea* Hb. (Ilidže).

Dasychira Fascelina L. (Ilidže).
Thalpochares Purpurina Hb. (bei Jaice in Anzahl, neu für Bosnien).
Acidalia Strigaria Hb. (Jablanica, Jaice).

Weiters gibt derselbe als mutmaßliche Futterpflanze von *Coenonympha Typhon* var. *Occupta* Rbl. die am Prenj an den engbegrenzten Flugstellen der Art häufige Grasart *Sesleria Nitida* Ten. (det. Dr. Rechinger) bekannt.

IX. Herr Dr. Schawerda spricht weiters unter Materialvorweisung über *Colias Myrmidone-Balcanica-Caucasica* und meint, daß die Form *Balcanica* Rbl. sowohl in Größe und Kolorit, als auch in ihrer geographischen Verbreitung als Bindeglied zwischen der Stammform und der Form *Caucasica* Stgr. angesehen werden könne. Im Durchschnitte sind die ♂ von *Balcanica* vom Trebević größer als *Myrmidone*-Männchen aus der Umgebung Wiens. Es gibt allerdings auch einzelne gleich große Falter, das Rot ist aber viel intensiver und feuriger, so daß schon daran die beiden Formen im männlichen Geschlecht in der Regel sofort unterschieden werden können. Ganz ausnahmsweise kommen auch hier so rot gefärbte *Myrmidone*-Männchen vor, wie es die ♂ von *Balcanica* stets sind. Ein auffallendes Merkmal der ♂ und ♀ von *Balcanica* ist es auch, daß die schwarzen Rippen am Außenrande der Vorderflügel noch dunkler sind als der Saum selbst und weit in das Rot hineinragen. Die ♀ von *Balcanica* sind stets auffallend größer und die bei ihnen häufig auftretende weiße Form auch dunkler als die ♀ von *Myrmidone* ab. *Alba*, so daß schon nach dem weiblichen Geschlechte allein eine Abtrennung dieser Form notwendig war.

Die prächtige, große weiße Form von *Balcanica*-Weibchen erlaube ich mir — nach Analogie der übrigen benannten dichromen *Colias*-Weibchen — unter Hinweis auf die Verdienste des Herrn Prof. Rebel um die Erschließung der interessanten Lepidopterenfauna der Okkupationsländer mit dem Namen **Rebeli** zu bezeichnen.

Die Form *Caucasica* Stgr. ist im männlichen Geschlechte noch größer, noch dunkler rot und hat einen breiteren schwarzen Saum meist ohne in das Rot hineinragende schwarze Rippen.

Die *Caucasica*-Weibchen besitzen zinnoberrote Mittelflecke der Hinterflügel, die bei *Balcanica*-Weibchen meist blaßer gelb gefärbt sind.

X. Herr Heinrich Neustetter weist die auf der vorerwähnten Reise nach Bosnien und der Herzegowina in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Schawerda erbeuteten Mikrolepidopteren vor, unter welchen sich nachstehende für die Okkupationsländer neue Arten befinden:

Crambus Lucellus H.-S. Mostar.
Phlyctaenodes Nudalis Hb. Mostar.
Cnephasia Osseana Sc. Trebević.
Conchylis Rupicola Curt. Trebević.
Hysterosia Inopiana Hw. Bočac.
Olethreutes Achatana F. Trebević.
Epiblema Modicana Z. Trebević.
Ancylis Unguicella L. Trebević.
Metzneria Lappella L. Bočac.
Gelechia Spurcella H.-S. Prenj.
„ *Solutella* Z. Trebević.
Depressaria Douglasella Stt. Prenj.
Borkhausenia Panzerella Stph. Mostar.
„ *Similella* Hb. Prenj.
Bucculathrix Frangulella Goeze. Bočac.
Incurvaria Provectella Heyd. ♀. Trebević

Cerambycidae Dalmatiae.

Von

Dr. Josef Müller,

Professor am Staatsgymnasium in Triest.

(Eingelaufen am 20. Jänner 1906.)

Vorbemerkungen.

Als Fortsetzung meiner Verzeichnisse dalmatinischer Koleopteren[1]) sind nachstehend die Cerambyciden zusammengestellt.

Ein Teil des Untersuchungsmaterials stammt wieder von den meisten der in meinen früheren Verzeichnissen genannten Herren. Außerdem sind diesmal auch einige Arten aus dem Wiener Hofmuseum aufgenommen worden, in dessen Sammlungen ich durch gütige Erlaubnis des Herrn Direktors Ludwig Ganglbauer Einsicht nehmen konnte. Weiterhin war ich in der Lage, die von meinen verehrten Freunden Prof. Dr. Karl A. Penecke, Postrat Karl Czernohorsky, Gewerberat Franklin Müller und Herrn Franz Tax in Dalmatien gesammelten Arten zu berücksichtigen. Allen diesen Herren spreche ich hier meinen verbindlichsten Dank aus.

Eine Neuerung gegenüber den vorigen Verzeichnissen betrifft die Literaturzitate. Es ist nämlich diesmal bei jeder von mir untersuchten Spezies das Werk, bzw. die Abhandlung, nach welcher die Bestimmung vorgenommen wurde, in Klammern angeführt. Dies erscheint mir für Lokalfaunen, welche keine Beschreibungen der angeführten Arten enthalten, von größter Wichtigkeit, um — eine richtige Bestimmung vorausgesetzt — auch späterhin feststellen zu können, in welchem Sinne der Verfasser der Lokalfauna die angeführten Arten aufgefaßt hat.

Auch habe ich diesmal mein besonderes Augenmerk auf die Variabilität und Rassenbildung der einzelnen Arten innerhalb des

---

[1]) In diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1900, S. 112—121; 1901, S. 511—522; 1902, S. 438—466.

behandelten Gebietes gerichtet und überall dort, wo Abweichungen vom Typus beobachtet wurden, dieselben genau beschrieben.

Die systematische Gruppeneinteilung ist den Ganglbauerschen Bestimmungstabellen der Cerambyciden[1]) entnommen, welches vortreffliche Werk auch zur Bestimmung der meisten Arten verwendet wurde. Bezüglich der Anordnung der Gattungen mußte ich vielfach von jener der Ganglbauerschen Tabellen abweichen, um nicht z. B. die Aufzählung der *Lepturini* mit der gewiß stark abgeleiteten Gattung *Necydalis* und jene der *Lamiitae* mit den flügellosen Dorcadien zu beginnen. Da in der Unterfamilie der *Cerambycitae* die durch zapfenförmig vorragende Vorderhüften und seitlich offene Gelenkspfannen der Vorderbeine charakterisierte Gruppe der *Lepturini* im Systeme vorangestellt wird, so schien es mir angezeigt, auch bei der Anordnung der *Lamiitae* nach denselben Kriterien vorzugehen, weshalb die mit *Phytoecia* verwandten Gattungen zu Beginn der *Lamiitae* untergebracht erscheinen.

Wie in den früheren Verzeichnissen ist nach den Fundortsangaben, welche sich auf meine eigenen Aufsammlungen beziehen, der Sammler nicht genannt. Sonst wurde der abgekürzte Name des Sammlers, bzw. Besitzers der betreffenden Art in Klammern beigefügt, und zwar ohne jede weitere Bemerkung, wenn mir durch den betreffenden Sammler Exemplare zur Ansicht vorgelegen sind, hingegen mit Voransetzung des Wortes „nach" (z. B. „nach Gob." oder „nach Pag." etc.), wenn ich vom jeweilig angeführten Fundorte kein Material untersuchen konnte, sei es, daß mir der betreffende Fundort nur aus privaten Mitteilungen des Sammlers bekannt wurde, sei es, daß er aus der einschlägigen Literatur entlehnt ist.

Mit einem Sternchen sind die mir aus Dalmatien überhaupt nicht vorgelegenen Arten gekennzeichnet, mit einem Fragezeichen jene Spezies, deren Vorkommen im behandelten Gebiete noch sehr zweifelhaft ist. Durch Kleindruck sind solche Arten kenntlich gemacht, die in Dalmatien höchst wahrscheinlich vorkommen werden, aber noch nicht sicher nachgewiesen sind.

---

[1]) L. Ganglbauer, Bestimmungstabellen der europäischen Koleopteren, VII und VIII (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1881 und 1883).

Das Wort „Umgebung" wurde bei allen Fundortsangaben prinzipiell weggelassen. Es ist klar, daß die meisten Funde nicht in den angegebenen Fundorten selbst, sondern in deren Umgebung gemacht wurden; in den wenigen Fällen, wo die eine oder die andere Spezies im Orte selbst gefunden wurde, ist dies besonders erwähnt (z. B. „Zara, Stadt" oder „Ortschaft Zemonico" etc.).

Von vielen in dem nachfolgenden Verzeichnisse erwähnten, weniger bekannten Fundorten und Fundstellen wurde bereits früher die genaue Lage angegeben.[1]) Von den neu angeführten seien erwähnt:

Almissa, ein kleines Städtchen in Zentraldalmatien, an der Mündung der Cetina.

Biokovo, ein ausgedehnter, auf der Seeseite kahler, auf der Landseite und in der Höhe bewaldeter Gebirgszug an der dalmatinischen Küste, gegenüber den Inseln Brazza und Lesina; höchste Erhebung der Sveti Jure mit 1762 *m*.

Comisa, Ortschaft an der Westküste der Insel Lissa.

Imotski, Marktfleck in Innerdalmatien, in der Nähe der herzegowinischen Grenze, am ziemlich ausgedehnten, von einem Bach durchflossenen „Polje von Imotski" gelegen.

Islam greco, Dorf in der Nähe von Smilčić, im Innern Norddalmatiens.

Isola grossa, eine langgestreckte norddalmatinische Insel zwischen dem Canal di Mezzo und dem offenen adriatischen Meere.

Karin, kleine Ortschaft am gleichnamigen Meerbusen, dem südlichsten Abschnitt des Canale della Montagna, Norddalmatien.

Kašić, Dorf in Norddalmatien, in der Nähe von Smilčić.

Kosica, Dorf südlich von Imotski, in der Nähe der Reichsstraße Sinj—Vrgorac.

Labin, Eisenbahnstation nördlich von Traù.

Lovreč, Dorf an der Reichsstraße Sinj—Imotski, nördlich vom Biokovogebirge.

Obbrovazzo, Marktfleck in Norddalmatien an der Zermanja, am Südrande des Velebitgebirges.

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1900, S. 113; 1901, S. 513; 1902, S. 439—440.

Obrovac, Dorf an der Cetina in der Umgebung von Sinj.

Pelagosa, kleine, weit entlegene Inselgruppe im offenen adriatischen Meere, bestehend aus Pelagosa grande, Pelagosa piccola und mehreren kleinen Scoglien; von Lissa 75 *km*, von der italienischen Küste (Viesti, Monte Gargano) etwa 57 *km* entfernt.

Podi, Dorf in der Umgebung von Castelnuovo, in den Bocche di Cattaro.

Pridraga, Dorf in Norddalmatien, in der Nähe des Meerbusens von Karin.

Sinj, größerer Marktfleck Zentraldalmatiens, nordöstlich von Spalato.

Stolivo, Dorf in den Bocche di Cattaro.

Zagvozd, Dorf am Fuße des Biokovogebirges, landeinwärts gelegen, nördlich von der höchsten Erhebung, dem Sv. Jure.

Zara vecchia, Marktfleck an der norddalmatinischen Küste, zwischen Zara und Sebenico.

Zdrelac, Dorf an der Nordspitze der Insel Pasman.

Zelenikatal, in den Bocche di Cattaro, östlich von Castelnuovo.

Die in diesem Verzeichnisse zum erstenmale gebrauchten Abkürzungen von Personennamen sind: Czern. = Czernohorsky, Gglb. = Ganglbauer, Pen. = Penecke.

Geographische Verbreitung.

Die Zahl der aus Dalmatien bisher bekannten und im Nachstehenden aufgezählten Cerambycidenarten beträgt 139.[1]) Davon entfallen 31 Arten auf die *Lepturini*, 62 auf die *Cerambicini*, 4 auf die *Prionini* und 42 auf die Unterfamilie der *Lamiitae*.

50% sämtlicher Arten sind mitteleuropäisch oder paläarktisch; etwa 21% sind über das südliche Mitteleuropa und Südeuropa verbreitet und über 28% gehören der Mediterranregion an. Eine Art *(Neoclytus erythrocephalus)* ist aus Amerika importiert.

An endemischen Cerambyciden ist Dalmatien sehr arm, wie von einer Gruppe, welche fast durchwegs geflügelte Arten auf-

[1]) Die zweifelhaften oder noch nicht sicher nachgewiesenen Arten sind nicht mitgezählt.

weist, und in einem Gebiet, welches so klein wie Dalmatien ist, nicht anders zu erwarten war. Die einzige Spezies, welche bisher nur aus Dalmatien nachgewiesen wurde, ist *Parmena bicincta* und wer weiß, ob sie nicht später in den Nachbargebieten aufgefunden wird, wie dies mit dem früher nur aus Dalmatien bekannten und später auch in der Herzegowina aufgefundenen *Saphanus Ganglbaueri* der Fall war. Von Lokalrassen, die nach den bisherigen Kenntnissen über ihre Verbreitung für Dalmatien als endemisch angeführt werden können, sind zu erwähnen *Leptura unipunctata dalmatina, Dorcadion arenarium dalmatinum, velebiticum, abruptum* und *brattiense.* Schließlich wäre hier die ganz schwarze Varietät des *Purpuricenus Koehleri* (ab. *carbonarius*) zu erwähnen, welche bisher nur aus Dalmatien (Insel Meleda) bekannt ist.

Was die Verbreitung der Arten innerhalb Dalmatiens betrifft, so sei vor allem auf die große Verschiedenheit der Gebirgsfauna im Gegensatz zu jener der Küstengebiete hingewiesen. Speziell aus dem Velebitgebirge sind mir folgende Arten bekannt geworden, welche in tiefer gelegenen Regionen nicht vorkommen, außer wenn sie mit Holz importiert wurden: *Rhagium sycophanta, mordax, bifasciatum, inquisitor, Rhamnusium bicolor, Leptorrhabdium gracile, Stenochorus meridianus, quercus, Oxymirus cursor, Acmaeops collaris, Leptura fulva, rubra, scutellata, dubia, sanguinolenta, tabacicolor, aurulenta, melanura, pubescens, attenuata, Necydalis major, Callidium insubricum, Rosalia alpina, Clytus rusticus, arietis, mysticus, Asemum striatum, Spondylis buprestoides, Prionus coriarius, Phytoecia affinis, rufimana, Acanthocinus aedilis, Acanthoderes clavipes, Monochamus galloprovincialis pistor* und *Morimus funereus.*

Es bedarf wohl keiner besonderen koleoptero-geographischen Kenntnisse, um sofort einzusehen, daß diese Cerambyciden aus dem Velebitgebirge größtenteils Arten sind, die in Mittel- oder auch Nordeuropa in tieferen Lagen häufig vorkommen. Daß diese Arten in Dalmatien nicht zur Küste herabsteigen, hängt offenbar damit zusammen, daß sie eben nur im Gebirge ähnliche Lebensbedingungen finden, wie sie im kontinentalen Mittel- und Nordeuropa gegeben sind.

Auffallend ist die Tatsache, daß einzelne echte Mitteleuropäer, welche in den Küstengebieten vollständig fehlen, außer im

Velebitgebirge auch auf gewissen größeren dalmatinischen Inseln vorkommen. Ich habe da speziell *Ergates faber* im Auge, der im Velebitgebirge und auf den Inseln Brazza und Meleda aufgefunden wurde,[1]) ferner *Acanthocinus griseus* vom Velebit und der Insel Meleda. Zum Verständnis dieser merkwürdigen Verbreitung muß hervorgehoben werden, daß die genannten Inseln (Brazza und Meleda) nicht so wie die meisten übrigen bloß mit Weingärten und Olivenhainen besetzt sind, sondern auch stellenweise recht ansehnliche Kiefernwälder besitzen, welche für die genannten Käfer geeignete Wohnstätten abgeben; ferner, daß sie, obwohl viel niedriger als das Velebitgebirge, immerhin eine für die dalmatinischen Inseln bedeutende Höhe erreichen.

Unter den Arten, die das Küstengebiet und die Inseln bevorzugen, finden sich hauptsächlich Mediterranformen oder solche, die dem südlicheren Europa angehören; nur wenige litorale Formen sind über Europa weiter verbreitet.

Eine Art, die sowohl im Küstengebiet als auch im Gebirge regelmäßig vorkommt, allerdings in verschiedenen Rassen, ist *Dorcadion arenarium.* Ferner steigt auch der sonst echt mediterrane und an den Küsten häufige *Dorcatypus tristis* hoch im Gebirge empor; so wurde z. B. auf dem Biokovo ein Exemplar in über 1000 *m* Höhe erbeutet.

Ein Gegensatz zwischen Nord- und Süddalmatien macht sich in der Verbreitung der Cerambyciden nur wenig bemerkbar. Er findet seinen Ausdruck in der Rassenverschiedenheit der *Leptura septempunctata,* deren norddalmatinische Exemplare hauptsächlich der Rasse *suturata* angehören, während die süddalmatinischen Stücke ausnahmslos der Rasse *quinquepunctata* zuzurechnen sind. Noch beschränkter sind die Verbreitungsgebiete der *Dorcadion arenarium*-Rassen, worüber man das Nähere im speziellen Teile nachsehen wolle.

Einige Cerambyciden wurden bisher nur auf den dalmatinischen Inseln aufgefunden, und zwar *Oxypleurus Nodieri* (Meleda), *Pogonochaerus Perroudi* (Lesina, Meleda), *Monochamus galloprovincialis* forma typ. (Meleda und wahrscheinlich auch Lesina)

---

[1]) Eine gleiche Verbreitung hat auch *Chalcophora Mariana.*

und *Dorcadion arenarium brattiense* (Brazza). Der letztgenannte scheint tatsächlich ein spezifischer Inselbewohner zu sein, da er auf dem Festlande von anderen, vikariierenden Rassen vertreten wird. Ob die übrigen lediglich auf die Inseln beschränkt sind, läßt sich noch nicht entscheiden.

Biologisches.

Wie überall, gehört auch in Dalmatien der größte Teil der Cerambyciden zu den blütenbesuchenden oder holzbewohnenden Arten. Eine einzige Art *(Dorcadion arenarium)* lebt auf Wiesenboden und ist auch auf Feldwegen häufig, wo sie namentlich in der Mittagshitze herumläuft. Wenige Arten *(Parmena pubescens, Dorcatypus tristis* und *Dorcadion arenarium)* haben die Gewohnheit, sich unter Steinen zu verkriechen, was bei Cerambyciden sonst selten vorkommt.

Eine verhältnismäßig große Zahl von Arten sind ausgesprochene Nachttiere, so *Liagrica timida, Callidium Kollari, Hesperophanes sericeus, cinereus* und *griseus, Stromatium fulvum, Icosium tomentosum, Cyamophthalmus moesiacus, Aegosoma scabricorne, Niphona picticornis* und *Exocentrus punctipennis.* Auffallend ist, daß diese dalmatinischen Nacht-Cerambyciden fast durchwegs mediterrane Arten sind.

Bezüglich der Wohn- und Nährpflanzen verweise ich auf nachfolgende Tabelle, worin die Pflanzenarten mit den in Dalmatien darauf beobachteten Cerambyciden in systematischer Reihenfolge zusammengestellt sind.

Wohn- oder Nährpflanzen	Pflanzenteil	Darauf vorkommende Cerambyciden
Gramineae, verschiedene	Stengel	*Calamobius gracilis*
Asphodelus	Blütenregion	*Agapanthia asphodeli*
* *Fagus silvatica*	Stamm	*Rosalia alpina*
* *Quercus*	„	*Cerambyx velutinus*
* „	„	*Cer. cerdo acuminatus*
* „	„	*Cer. miles*
* *Ulmus*	Äste	*Saperda punctata*

Wohn- oder Nährpflanzen	Pflanzenteil	Darauf vorkommende Cerambyciden
* *Ulmus*	Äste	*Exocentrus punctipennis*
Broussonetia papyrifera	Stamm	*Liagrica timida*
* „ „	„	*Aegosoma scabricorne*
Ficus carica	Äste	*Pogonochaerus hispidus*
„ „	Stamm	*Dorcatypus tristis*
* *Prunus communis*	„	*Cerambyx carinatus*
„ „	Äste	*Tetrops praeusta*
„ „	—	*Axinopalpis gracilis* (nach Kar.)
* *Robinia pseudacacia*	Stamm	*Aegosoma scabricorne*
Euphorbia Wulfenii	Dürre Stengel	*Parmena pubescens*
* „ *dendroides*	Stengel	*Oberea erythrocephala insidiosa* (nach Reitt.)
* *Paliurus australis*	Dickere Äste	*Niphona picticornis*
„ „	Blüten	*Purpuricenus Koehleri*
„ „	„	*Purp. budensis*
„ „	—	*Callidium clavipes*
„ „	—	*Axinopalpus gracilis* (nach Czern.)
* *Hedera Helix*	Dickere Äste	*Parmena balteus unifasciata*
* „ „	„	*Par. bicincta* (nach Kar.)
Eryngium amethystinum	Blüten	*Clytus varius*
Daucus Carota	„	„ „
* *Echium altissimum*	Blütenstand	*Phytoecia coerulescens*
* *Lonicera*	Äste	*Oberea pupillata*
Carduus	Stengel	*Agapanthia cardui*
Onopordon Illyricum	„	*Agap. cynarae*
„ „	Blüten	*Purpuricenus Koehleri*
„ „	„	*Purp. budensis*

Anmerkung. Die mit einem Sternchen (*) bezeichneten Pflanzenarten sind sicher die Nährpflanzen der darauf beobachteten Bockkäfer.

I. Cerambycitae.

(Ganglbauer, Bestimmungstab. der europ. Koleopt., VII, 1—79.)

1. Lepturini.

**Rhagium sycophanta* Schrank. — Velebitgebirge (nach brieflicher Mitteilung des Herrn Forstrates A. Gobanz).

Rh. mordax Schrank. (Gglb., Tab., 40). — Im Velebitgebirge häufig (Gob. und Nov.). Ein Exemplar, das offenbar aus dem Velebitgebirge mit Holz importiert wurde, ist auf einer Mauer in Zara gefunden worden.

Rh. bifasciatum Fabr. (Gglb., Tab., 40). — Velebitgebirge, nicht selten (Gob.).

Rh. inquisitor L. (Gglb., Tab., 40). — Velebitgebirge, häufig.

Rhamnusium bicolor Schrank (Gglb., Tab., 39). — Velebitgebirge, ein typisch gefärbtes Exemplar (Gob.).

Leptorrhabdium gracile Kr. (Gglb., Tab., 38). — Ein offenbar aus dem Velebitgebirge importiertes Exemplar wurde von Herrn Majorauditor W. Haberditz in Zara gefangen. Daß diese Art im Velebitgebirge vorkommt, ist sichergestellt; sie wurde dort von Herrn F. Tax von Weißdorn geklopft und Herr Forstrat Gobanz erhielt sie von einem seiner Sammler im genannten Gebirge.

Stenochorus Fabr. (*Toxotus* Serv.) *meridianus* L. (Gglb., Tab., 36; Reitt., Revision, W. E. Z., 1890, 249). — Velebitgebirge, 1 fast ganz schwarzes ♂ (Gob.) und 1 ♀, ebenfalls schwarz, mit teilweise rötlichbraunen Schenkeln (Nov.). Beide Exemplare sind etwa 22 *mm* lang.

S. (Subgen. *Anisorus* Muls.) *quercus* Goetz. (Gglb., Tab., 37; K. Daniel, M. K. Z., II, 201). — Ein typisch gefärbtes ♀ erhielt ich vor Jahren aus dem Velebitgebirge.

Herr Dr. K. Daniel (a. a. O., 205) berichtet über ein dalmatinisches ♂ aus der v. Heydenschen Sammlung, das pechbraune Flügeldecken besitzt, mit ausgedehnter, aber sehr undeutlich begrenzter Humeralmakel und gelblichrotem Naht-, Seiten- und Spitzensaum. Der nähere Fundort dieses Stückes ist nicht angegeben.

Oxymirus cursor L. (Gglb., Tab., 37). — Velebitgebirge (Gob., 1 Ex.).

Acmaeops collaris L. (Gglb., Tab., 33). — Velebitgebirge, ziemlich häufig (Gob. und Nov.).

Küster (Käf. Eur., IV, 89) führt diese Art auch aus Dalmatien an, ohne nähere Fundortsangabe.

Leptura (Subgen. *Vadonia*) *unipunctata* Fabr. (K. und J. Daniel, Kol.-Stud., I, 1891, 6 und 16). — Von dieser Spezies liegen mir einige Exemplare aus der Umgebung von Zara vor, die teils von Novak, teils von mir auf Doldenblüten gesammelt wurden. Sie gehören sämtlich der von den Herren Karl und Josef Daniel in ihrer ausgezeichneten Revision der mit *Leptura unipunctata* verwandten Arten (a. a. O., 1—29) erwähnten dalmatinischen Rasse an, welche in erster Linie durch die dunkle Grundbehaarung der Flügeldecken gekennzeichnet ist. Außerdem ist sie etwas größer als die typische *unipunctata:* ihre Körperlänge beträgt nämlich 10·5 bis 15 *mm* (bei der typischen Form dagegen 9·5—13 *mm*). Die lange, abstehende Behaarung des Kopfes, des Halsschildes und der Flügeldeckenbasis ist wie bei der typischen Form hell gefärbt und stark entwickelt.

Für diese bisher unbenannt gebliebene Form, welche jedenfalls den Wert einer Lokalrasse beansprucht und für Dalmatien charakteristisch zu sein scheint, möchte ich den Namen *L. unipunctata* **dalmatina** vorschlagen.

Die Färbung des Chitinskelettes ist sehr variabel, was bereits die Herren Daniel (a. a. O.) hervorgehoben haben. Unter 17 mir vorgelegenen Exemplaren der *L. unipunctata dalmatina* besaßen sieben gelbrote Flügeldecken mit schwarzer Makel und sehr schmal angedunkeltem Nahtsaum; ein Exemplar hatte einen namentlich vorne viel breiteren, dunklen Nahtsaum; bei 8 Exemplaren waren die Flügeldecken bis auf die mehr oder minder stark gebräunten Epipleuren vollständig schwarz. Ein Exemplar ist schließlich asymmetrisch gefärbt: die linke Flügeldecke ist, mit Ausnahme der bräunlichen Epipleure, einfärbig schwarz, die rechte schwarz mit einer düsteren, gelblichbraunen Längsbinde, deren Außenrand an der Stelle,

wo normal die schwarze Makel liegt, halbkreisförmig ausgebuchtet erscheint. Es ist somit von der schwarzen Makel der rechten Flügeldecke bloß ihre innere Hälfte erkennbar, weil sie eben in die gelblichbraune Längsbinde hineinreicht, während ihre äußere Hälfte in der ebenfalls schwarz gefärbten Flügeldeckenpartie liegt und daher ihre Begrenzung nicht erkennen läßt.

Bezüglich der Verbreitung der soeben besprochenen *unipunctata*-Rasse sei noch erwähnt, daß in der Danielschen Revision (a. a. O., 18) auch der Fundort Spalato genannt wird.

L. imitatrix K. u. J. Dan. (Kol. Stud., I, 1891, 24). — Zemonico, 1 Exemplar mit ziemlich ausgedehnter schwarzer Färbung: auf den Flügeldecken sind außer den beiden schwarzen Makeln auch ein gemeinsamer, breiter Nahtstreifen, der sich in der Skutellarregion bis zu den Schultern ausdehnt, und eine Makel am Seitenrande hinter den Schultern schwarz.

Ferner liegen mir zahlreiche Exemplare aus der Novakschen Sammlung vor, die wahrscheinlich aus dem Velebitgebirge stammen. Sie sind durchwegs typisch gefärbt, d. h. die Flügeldecken sind bräunlichgelb, ein schmaler Nahtsaum und je eine Makel in der Mitte der Scheibe dunkel.

Es gebührt den Herren Karl und Josef Daniel das Verdienst, auf die Unterschiede zwischen dieser bis dahin verkannten Art und den verwandten Formen aufmerksam gemacht zu haben, namentlich auf die beim ♂ zur Geltung kommende Verschiedenheit in der Zahl der Enddornen an der Spitze der Hinterschienen (bei *L. unipunctata* und verwandten Formen zwei, bei *imitatrix* und Verwandten nur einer). Von den dalmatinischen Exemplaren der *L. unipunctata* ist übrigens die vorliegende Art schon durch die helle Grundbehaarung der Flügeldecken sofort zu unterscheiden.[1])

[1]) Anmerkung zur Untergattung *Vadonia*. — In Küster, Käf. Eur., IX, 78, wird *Leptura (Vadonia) bipunctata* Fabr. auch aus Dalmatien angeführt. Da aber diese Art nach der Danielschen Revision (S. 20) in Süd- und Ostrußland vorkommt und weiterhin bis Persien und Sibirien vordringt, so ist die Küstersche Angabe wohl höchst wahrscheinlich auf eine der beiden oben angeführten *Vadonia*-Arten (*unipunctata* oder *imitatrix*) zu beziehen.

L. (Subgen. *Leptura* s. str.) *fulva* Deg. (Gglb., Tab., 27; K. und J. Daniel, Kol.-Stud., I, 1891, 30). — Velebitgebirge, einige Exemplare (Nov.).

Küster sagt in Käf. Eur., II, 61 über die Verbreitung dieser Art (die er unter dem Namen *L. tomentosa* F. beschreibt) folgendes: „In Schweden, Tirol, der Schweiz, in Frankreich und von Triest abwärts durch ganz Dalmatien." Die Angabe „durch ganz Dalmatien" dürfte aber — wenigstens nach der jetzigen Verbreitung zu schließen — wohl nicht ganz richtig sein; mir ist es z. B. nie gelungen, in der weiteren Umgebung von Zara, wo ich jahrelang sammelte, auch nur ein Exemplar zu finden und auch in der von Dr. Karaman gut durchforschten Umgebung von Spalato sowie in Süddalmatien ist bisher diese Art nicht aufgefunden worden. Sollte sie in Dalmatien weitere Verbreitung haben, so dürften hauptsächlich wohl nur die gebirgigen Teile des Landes in Betracht kommen.

L. livida Fabr. (Gglb., Tab., 28). — Velebit (Forsthaus Paklenica), 18./VII. 06, 1 Ex.; Zara, auf Doldenblüten, vereinzelt; Traù (Pey., 4 Ex.).

Herr Dr. Karl Daniel, der die Freundlichkeit hatte, ein Exemplar von Zara zu untersuchen, teilte mir mit, daß dieses Stück durch etwas kürzere Behaarung des Halsschildes von der typischen Form abweicht und einen Übergang zur Rasse *pecta* K. u. J. Dan. (Kol.-Stud., I, 37) bildet.

L. rubra L. (Gglb., Tab., 24). — Velebitgebirge (Weg über die Paklenica nach Medak, an der kroatisch-dalmatinischen Grenze), 24./VIII. 01, 1 ♂. — Aus demselben Gebirgszug auch von Gob. und Nov. erhalten.

L. cordigera Füssl. (Gglb., Tab., 24). — Über das dalmatinische Festland und die Inseln weit verbreitet, aber im allgemeinen ziemlich selten. Zara, im Juni auf Blüten; Islam greco (Nov., 8./VI. 04, 2 Ex.); Velebit (Gob., 1 Ex.); Traù (Pey.); Spalato, auf Doldenblüten (Kar.); Metkovich (Tax); Bocche di Cattaro (Pey.); Podi,[1] Budua und Trebesin, im Juni und Juli vereinzelt (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI,

[1]) Nicht „Bodi", wie es bei Paganetti irrtümlich heißt.

1901, 150); Lesina (nach Nov.). — Nach Germar (Reise Dalm., 224) „bei Fiume, auf Veglia und Arbe in den Blüten der Brombeerstauden häufig“.

Die mittlere schwarze, gemeinschaftliche Makel auf den Flügeldecken ist bei den dalmatinischen Exemplaren groß, dreieckig, vorne fast gerade abgestutzt und nach hinten fast geradlinig verengt. Bei zwei kaukasischen Stücken aus meiner Sammlung ist diese Makel herzförmig, vorne winkelig eingeschnitten und nach hinten ausgeschweift verengt.

L. scutellata Fabr. (Gglb., Tab., 24). — Velebit, je 1 Ex. in der Novakschen und in meiner Sammlung.

L. dubia Scop. (Gglb., Tab., 26; Reitt., W. E. Z., 1898, 194). — Velebit, VII. 98, 1 ♀, das zur typ. *dubia* Scop. (Ent. Carniol., 47) gehört.

L. sanguinolenta L. (Gglb., Tab., 26; Reitt., W. E. Z., 1898, 193). — Velebit, VII. 98, 1 ♂, 22./VIII. 01, 1 ♀, letzteres auf dem Wege nach Medak an der kroatisch-dalmatinischen Grenze. — Aus demselben Gebirgszuge auch von Gob. und Nov. einige Exemplare erhalten.

Von fünf mir vorliegenden ♂ haben vier gelbbraune Flügeldecken mit schwarzer Spitze und schmal angedunkeltem Seitenrande; bei dem einen ♂ befindet sich außerdem am Seitenrande hinter der Schulter eine längliche schwarze Makel, die mit dem dunklen Seitenrandstreifen verschmolzen ist.

L. (Subgen. *Allosterna* Muls.) *tabacicolor* De Geer (Gglb., Tab., 22). — Velebit (Gob., einige Ex.).

L. (Subgen. *Judolia* Muls.) *erratica* Dalm. (Gglb., Tab., 33). — Auf dem Wege Zara—Zemonico 2 Ex. (♂, ♀); Kašić (Nov., 8./VI. 04, 1 ♂, 1 ♀).

L. erratica erythrura Küst. nach Pag. am Waldrand bei Podi und Trebesin auf Ulmen (Allg. Zeitschr. f. Ent., VI, 1901, 150).

L. (Subgen. *Strangalia* Serv.) *aurulenta* Fabr. (Gglb., Tab., 19). — Velebit (Nov., 1 ♀).

L. maculata Poda (Gglb., Tab., 19). — Velebitgebirge, ziemlich häufig (Gob. und Nov.); ferner einige angeblich von Meleda stammende Exemplare durch Herrn Gobanz erhalten.

L. melanura L. (Gglb., Tab., 20; Reitt., W. E. Z., 1901, 77). — Bisher nur im Velebitgebirge (Gob. und Nov.).

Fast alle Exemplare sind typisch gefärbt; nur bei einem ♂ sind die Flügeldecken an der Spitze fast gar nicht angedunkelt (ähnlich wie bei *L. bifasciata* ab. *immaculata* Pic).

L. bifasciata Müll. (Gglb., Tab., 21; Reitt., W. E. Z., 1901, 79). — In der Umgebung von Zara die häufigste *Leptura*-Art und namentlich auf *Rubus*-Blüten während der Sommermonate in Anzahl zu finden. Auch auf der Insel Uglian. Ferner: Pridraga (Nov., 10./VI. 04, 3 Ex.); Velebit (Gob.); Spalato, auf Umbelliferen gemein (nach Kar.); Traù (Pey.); bei Castelnuovo und Trebesin auf *Paliurus*-Blüten, im Mai und Juni (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Ent., VI, 1901, 150); Budua (Czern., 20./V. 05, 1 Ex.).

Die allermeisten Exemplare sind typisch gefärbt, nur einzelne ♂ (Zara und Velebit je 1 Ex.) gehören der ab. *immaculata* Pic an.

Interessant sind 2 ♂ aus dem Velebitgebirge, bei denen hinter der Mitte der Flügeldecken eine allerdings sehr schwache Andeutung der beim ♀ daselbst vorhandenen schwarzen Querbinde bemerkbar ist.

L. septempunctata Fabr. (Gglb., Tab., 22; Reitt., W. E. Z., 1901, 79—80). — Zara, auf Umbelliferen im Juni und Juli vereinzelt; Velebit (Gob. und Nov.); Traù (Pey., 2 Ex.); Sitno (Kar., 4 Ex.); Ragusa und Cattaro (nach Küster, Käf. Eur., VII, 94); Castelnuovo, in Anzahl (W. Haberditz); ebenda, Mai bis Juli (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Ent., 1901, 150); Budua (Czern., 1 Ex., 23./V. 05).

Bezüglich der Färbung läßt sich im allgemeinen sagen, daß in den nördlichen Teilen des Gebietes reichlicher pigmentierte, dunklere Exemplare vorherrschen, daß in Zentraldalmatien heller gefärbte Stücke häufiger werden, bis schließlich in Süddalmatien die helle Form allein auftritt. Im einzelnen variiert aber die Färbung und Zeichnung nicht unerheblich, weshalb es angezeigt sein dürfte, die an den verschiedenen Fundorten beobachteten Farbenabänderungen näher zu beschreiben.

Die Exemplare von Zara und vom Velebit haben in der Regel einen dunklen Halsschild, welcher entweder ganz schwarz ist oder knapp vor der Basis einen roten, quergestellten Medianfleck aufweist. Man wird daher diese Exemplare am besten zu der Form *suturata* Reiche[1]) rechnen. Nur bei einem Exemplar vom Velebit ist der Halsschild oben rotgelb mit einer schmalen, dunklen Medianmakel und dunklen Hinterwinkeln (Färbung der typ. *septempunctata* Fabr.). Die Ausbildung der dunklen Zeichnungen auf den Flügeldecken ist sehr variabel: bei einigen Exemplaren (Zara und Velebit) sind die dunklen Makeln klein, das vorletzte Fleckenpaar ist nicht verschmolzen; bei anderen (Velebit) ist dagegen die dunkle Zeichnung der Deckflügel weiter ausgedehnt und das vorletzte Fleckenpaar ist zu einer gemeinschaftlichen Querbinde verbunden. Diese letzteren Exemplare sind es, die stets auch einen ganz schwarzen Halsschild haben, während bei den Individuen mit schwächer ausgebildeter dunkler Fleckenzeichnung auf den Flügeldecken auch die schwarze Färbung des Halsschildes durch die Ausbildung des erwähnten roten Striches vor der Basis eine Reduktion erfährt. Ein ziemlich konstantes Merkmal der Exemplare von Zara und dem Velebitgebirge liegt darin, daß die gemeinsame dunkle Makel im vorderen Teile der Flügeldeckennaht länglich ist. Die Vorder- und Mittelbeine sind meist rötlich gefärbt, dagegen die Hinterbeine oder wenigstens ihre Schenkel vollkommen dunkel.

Von diesen norddalmatinischen Exemplaren konstant verschieden und auch untereinander nur wenig differierend sind die Exemplare aus Süddalmatien (Castelnuovo und Budua); sie gehören durchwegs der subsp. *quinquepunctata* Küst. an. Ihr Halsschild ist stets vollkommen gelbrot, das

[1]) Ganglbauer (Best.-Tab. d. Ceramb., I, 22) führt diese Form aus der Türkei, Kleinasien und dem Kaukasus an und Reitter (W. E. Z., 1901, 80) erwähnt nur die beiden letzten Fundorte. *Leptura septempunctata suturata* kommt aber nicht nur in Dalmatien vor, sondern reicht auch weiter nach Norden bis nach Krain, woher ich zwei Exemplare in der Sammlung des Herrn Postsekretärs Czernohorsky in Triest sah.

letzte Fleckenpaar der Flügeldecken ist immer zu einer gemeinschaftlichen breiten Querbinde verschmolzen. Die vorne an der Flügeldeckennaht gelegene gemeinschaftliche Makel ist klein und kurz dreieckig. Die Hinterbeine sind größtenteils gelbrot, die Hinterschenkel nur an der Spitze geschwärzt. — Bei Ragusa soll nach Küster (a. a. O.) ebenfalls die Rasse *quinquepunctata* vorkommen.

Die beiden mir vorliegenden Exemplare von Traù haben wie die süddalmatinischen Stücke ganz rotgelben Halsschild und nur im Apikalteil geschwärzte Hinterschenkel; doch sind die beiden vorletzten Makeln der Flügeldecken voneinander getrennt und bilden daher keine gemeinschaftliche Querbinde; die dunkle Makel am vorderen Teile der Naht ist länglich. Ob diese Färbung für alle Exemplare von Traù charakteristisch ist, muß reichlicheres Material entscheiden.

Was schließlich die vier Exemplare von Sitno betrifft, so hat eines einen dunklen Halsschild, eine gemeinsame Querbinde an Stelle des vorletzten Fleckenpaares auf den Flügeldecken und eine verlängerte Makel im vorderen Nahtteil; die drei anderen besitzen einen gelbroten Halsschild, dabei ist das vorletzte Fleckenpaar auf den Flügeldecken entweder zu einer Querbinde verschmolzen und die Makel vorne an der Naht verlängert (1 Ex.) oder es ist das vorletzte Makelpaar getrennt und der gemeinsame Fleck an der Naht kurz dreieckig.

L. nigra L. (Gglb., Tab., 21; Reitt., W. E. Z., 1901, 79). — Zara, auf Doldenblüten im Sommer nicht häufig; Velebit (Gob.); Traù (Pey.); Spalato, auf Doldenblüten (Kar.); Budua (Czern., 2 Ex., 25./V. 05); Meleda (Gob., nach Ganglb. in diesen „Verhandl.", 1904, 657).

L. (Subgen. *Sphenalia* K. Daniel, M. K. Z., II, 355) *pubescens* F., Payk. (Gglb., Tab., 20; Reitt., W. E. Z., 1901, 77; K. Dan., M. K. Z., II, 1904, 358 und 363). — Velebitgebirge (Gob. u. Nov.), bisher bloß einige Exemplare von schwarzer Färbung mit Ausnahme der gelblichen Tibien und Palpen.[1] Solche Stücke

[1]) Auf meiner letzten Velebit-Tour (zweite Hälfte Juli 1906) fand ich beim Forsthaus Paklenica und auf dem Wege Paklenica—Monte Santo auf

gehören, wie Daniel (a. a. O.) nachgewiesen hat, zur typischen Form, mit welcher *Leptura holosericea* identisch ist, während jene mit bräunlichen Flügeldecken den Namen *auriflua* Redtb. zu führen hat.

L. verticalis Germ. (Gglb., Tab., 21; Reitt., W. E. Z., 1901, 80; K. Daniel, M. K. Z., II, 359, 366). — Über Dalmatien weit verbreitet, jedoch nirgends sehr häufig. Boccagnazzo, auf Doldenblüten im Juni und Juli; Karin (Nov., 2 Ex., 12./VI. 04); Obbrovazzo (Tax); Velebit (Gob., 2 Ex., wohl aus den niederen Lagen); Spalato, auf Doldenblüten (Kar.); Metkovich (Tax); Ragusa und Cattaro (nach Küster, Käf. Eur., II, 59).

Die mir vorgelegenen Exemplare sind fast durchwegs typisch gefärbt und haben stets die rote Makel am Scheitel. Zwei Exemplare (eines vom Velebitgebirge, das andere wahrscheinlich von Zara) gehören indes der ab. *taygetana* K. Dan. an, die am Halsschild eine halbkreisförmige, nach hinten offene, rote Binde besitzt (vergl. K. Daniel, M. K. Z., II, 366).

* *L.* (Subgen. *Typocerus* Lec.) *attenuata* L. — Velebitgebirge (nach brieflicher Mitteilung des Herrn Gobanz).

Necydalis major L. (Gglb., Tab., 17; Bedel, Faune Col. Bass. Seine, V, 18). — Velebitgebirge, auf dem Wege Paklenica—Medak an der kroatisch-dalmatinischen Grenze 1 ♂, VIII. 01 (Nov.).

2. Cerambycini.

Callimus angulatus Schrank (Gglb., Tab., 44). — Zara (Stadt), 1 Ex., IV. 95.

C. abdominalis Oliv. (Gglb., Tab., 44). — Spalato, auf einer Mauer 1 ♀ (Kar.); Arbe (Nov., 1 ♀, VI. 05; ebenda nach brieflicher Mitteilung des Herrn Gob.); Meleda (Gob., nach Ganglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Wie mir Herr Forstrat Gobanz mündlich mitteilte, wurden die wenigen von ihm auf Meleda gesammelten Exemplare von *Vitex Agnus castus* geklopft.

Doldenblüten auch einige Exemplare von ab. *auriflua* Redt., am letztgenannten Fundort zusammen mit einem typischen Stück.

* *Callimoxys gracilis* Brullé. — Von Redtenbacher (Fauna austr., edit. III, Bd. II, 413) und Ganglbauer (Best.-Tab. Ceramb., I, 44) aus Dalmatien angeführt, ohne nähere Fundortsangabe. Nach Paganetti-Hummler (Allg. Zeitschr. f. Entom., 1901, 150) bei Castelnuovo und Trebesin im Juli von dürren Zäunen geklopft.

Stenopterus flavicornis Küst. (Gglb., Tab., 43). — Bei Zara (namentlich Boccagnazzo und Zemonico) auf Doldenblüten im Sommer nicht selten; Pridraga (Nov., 10./VI. 04); Traù (Pey.); Spalato, auf Doldenblüten (nach Kar.); Ragusa und Cattaro (nach Küst., Käf. Eur., VI, 75); Castelnuovo und Kameno, im Mai, Juni (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., 1901, 150); Budua (Czern., 23./V. 05).

St. rufus L. (Gglb., Tab., 43). — Bei Zara auf Doldenblüten in den Sommermonaten häufig; Velebit (Gob. und Nov.); Traù (Pey.); Spalato, auf Doldenblüten (nach Kar.; ebenda Tax); Budua (Czern., 23./V. 05); Meleda (Gob. und Pen.).

St. ater L. (= *praeustus* Fabr., Gglb., Tab., 44). — Bei Zara im Sommer auf Doldenblüten nicht selten; Kašić (Nov., 8./VI. 04); Velebit (Gob.); Spalato, auf Doldenblüten (nach Kar.); Castelnuovo und Budua, im Mai, Juni (nach Pag., a. a. O., 1901, 150).

Die mir vorgelegenen ♀ (von Zara) sind durchwegs schwarz gefärbt.

Dilus fugax Ol. (Gglb., Tab., 45). — Boccagnazzo, nicht selten. April bis Juni; Traù (Pey., 1 Ex.); Muč (nach Kar.); Ragusa (Czern., V. 01); bei Castelnuovo und im Zelenicatale, Mai, Juni (nach Pag., a. a. O., 1901, 150); Budua, häufig (Czern., Ende Mai 1905).

Küster (Käf. Eur., II, 56) gibt an, diesen Käfer bei Ragusa auf Euphorbien gesammelt zu haben. Diese Mitteilung bedarf jedenfalls der Bestätigung, da, soviel ich weiß, dieser kleine Bockkäfer bisher nur auf verschiedenen mit *Genista* verwandten Papilionaceen (z. B. *Spartium junceum*, *Cytisus capitatus*, *Sarothamnus scoparius* etc.) gefunden wurde.

Gracilia minuta Fabr. (Gglb., Tab., 64). — Zara, in Häusern, selten; Spalato, auf Gesträuch (nach Kar.); Lesina (Nov.).

Leptidea brevipennis Muls. (Gglb., Tab., 64). — Spalato, auf einem Nußbaum einige Exemplare (nach Kar.); Lesina (Nov.). — Meines Wissens ist diese Art für die Balkanhalbinsel neu.

Liagrica[1]) *timida* Mén. (*Exilia timida*, Gglb., Tab., 64). — Bis vor kurzem sind mir nur vereinzelte, meistens auf Mauern zufällig gefundene Exemplare vorgelegen, so von Zara, Benkovac, Traú (Pey.) und Spalato (Kar.). Hingegen sammelte ich Ende Juli 1905 eine ziemliche Anzahl bei Lovreč, und zwar zwischen 8 und 11 Uhr Nachts, an den Baumstämmen der *Broussonetia papyrifera* herumlaufend. Viele Exemplare waren in copula. Ferner wurde mir ein Exemplar aus Kosica zugesendet, welches im August 1905 gefangen wurde.

Die ♂ dieser Art zeichnen sich durch robustere Beine und etwas erweiterte Tarsen aus.

Axinopalpus gracilis Kryn. (Gglb., Tab., 67). — Spalato, im Frühjahr auf Mandelbäumen (Kar.); Budua, in Anzahl von *Paliurus* geklopft (Czern., V. 05); Lesina (Nov.).

Man hat bisher dieser Art, im Gegensatze zur Gattung *Callidium* und Verwandte, seitlich geschlossene Gelenkhöhlen der Vorderhüften zugeschrieben. Tatsächlich sind dieselben seitlich offen, wenn auch nicht so ausgesprochen wie bei *Callidium*. Mithin erweist sich die Verwandtschaft von *Axinopalpus* und *Callidium*, auf die bereits Ganglbauer in seiner Besprechung des *Callidium (Lioderina) lineare* Hampe[2]) hingewiesen hat, als noch inniger. Als durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal bleibt nur noch die Form der Augen übrig, die bei *Axinopalpus* verhältnismäßig schwach, bei *Callidium* hingegen stark ausgerandet sind. Daneben wären die habituellen Unterschiede zu erwähnen, die sich vor allem in dem langgestreckten, schmalen Körperbau von *Axinopalpus*, im Gegensatze zur breiten, flacheren Körperform von *Callidium*, bekunden.

* *Callidium* (Subgen. *Lioderina* Gglb.) *lineare* Hampe (Gglb. in diesen „Verh.", XXXV, 1886, 517). — Im Reitterschen Catal.

[1]) Nach Bedel („L'Abeille", XXVIII, 156) hat der Name *Liagrica* Costa (1855) für *Exilia* Muls. (1863) einzutreten.

[2]) In diesen „Verhandlungen", XXXV, 1886, 517.

Col. Eur. etc., 1891, 345, auch aus Dalmatien angeführt; mir bisher aus dieser Gegend nicht vorgelegen.

Von Hampe (Berl. ent. Zeitschr., XIV, 1870, 335) als *Callidium lineare* beschrieben, wurde diese Art von Ganglbauer (a. a. O.) mit Recht zum Typus einer eigenen Untergattung *(Liodorina)* erhoben, die sich von den übrigen Callidien in mehrfacher Hinsicht unterscheidet, während sie Beziehungen zur Gattung *Axinopalpus* aufweist. Von *Axinopalpus gracilis* läßt sie sich am leichtesten an der allen Callidien zukommenden tiefen Ausrandung der stärker hervortretenden Augen unterscheiden, abgesehen von der viel feineren Punktierung der Flügeldecken etc.

C. (Subgen. *Lioderes* Redt.) *Kollari* Redt. (Gglb., Tab., 72). — Zara, am Abend schwärmend 1 Ex., 1896. Nach Apfelbeck (Wiss. Mitteil. aus Bosn.-Herz., II, 531) auch bei Podorošac in der Herzegowina auf *Crataegus* gefangen (1 Ex.).

C. (Subgen. *Phymatodes* Muls.) *lividum* Rossi (Gglb., Tab., 71). — Zara (Nov., 1 Ex.).

C. testaceum L. (= *variabile* L., Gglb., Tab., 71). — Zara, auf Mauern nicht selten; Spalato, auf Mauern (Kar.); Ragusa, Cattaro (ab. *similare* Küst., Käf. Eur., I, 54); bei Castelnuovo vereinzelt (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150).

Bezüglich der Färbung lassen sich unter den dalmatinischen Exemplaren folgende Formen (Aberrationen) unterscheiden:

1. Rotgelb, die Stirne, die Mittel- und Hinterbrust schwarz; Flügeldecken blau (*rufipes* Costa).

2. Ebenso wie 1., aber die Flügeldecken gelbrot mit blauer Spitze (*praeustum* Fabr.).

3. Rotgelb, die Stirne, die Mittel- und Hinterbrust und das Abdomen, mit Ausnahme der Spitze, schwarz; Flügeldecken blau (*similare* Küst.).

4. Ebenso wie 3., aber die Flügeldecken gelbrot mit blauer Spitze (*similare* Küst. var. *β*).

5. Kopf, Halsschild und Abdomen nur teilweise rötlichgelb, Schenkelkeulen schwarz; Flügeldecken blau (*fennicum* L.).

Fast alle dalmatinischen Exemplare gehören den vier ersten Aberrationen an, welche insgesamt durch vollständig rote Beine und Fühler charakterisiert sind, und zwar scheinen am häufigsten die Aberrationen 1 und 3 vorzukommen, seltener 2 und 4. Von ab. 5 kenne ich nur 1 Exemplar aus der Novakschen Sammlung, welches zwar keine spezielle Fundortsangabe trägt, aber sicher aus Dalmatien stammt, und zwar entweder vom Velebit oder von Zara.

C. (Subgen. *Poecilium* Fairm.) *alni* L. (Gglb., Tab., 70). — Zara. 1 Exemplar, welches der ab. *infuscatum* Chevr. angehört (Nov.).

C. fasciatum Villers (*unifasciatum* Ol., Gglb., Tab., 70). — Zemonico, 1 Exemplar auf einer Wiese gekötschert, 1./V. 98; Labin, auf einem Fliederstrauch 1 Ex. (nach Kar.); Zdrelac (Insel Pasman), 1 Ex.

Diese Art findet wohl ihre natürliche Stellung in der Gruppe des *Callidium alni* (Subgen. *Poecilium* Fairm.). Abgesehen von der weißen Bindenzeichnung und den kurzen Fühlern, die dem *C. alni* sowohl als auch dem *fasciatum* eigen sind, stimmen diese beiden Arten auch darin überein, daß ihr Kopf tief im Halsschilde eingesenkt ist, so daß der Vorderrand des letzteren die Augen teilweise bedeckt. In der Augenbildung selbst besteht kein wesentlicher, sondern nur ein gradueller Unterschied, indem auch *C. alni*, ebenso wie *fasciatum*, bloß tief ausgerandete (nicht vollkommen geteilte) Augen besitzt; nur ist die Verbindungsbrücke der beiden Augenteile bei *alni* manchmal schmäler als bei *fasciatum* und nur in Form eines dünnen Fadens erhalten.

* *C.* (Subgen. *Pyrrhidium* Fairm.) *sanguineum* L. — Bei Cattaro im Mai häufig (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150).

C. (Subgen. *Semanotus* Muls.) *russicum* Fabr. (Gglb., Tab., 73). — Zara, selten; Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

C. (Subgen. *Rhopalopus* Muls.) *clavipes* Fabr. (Gglb., Tab., 69). — Bei Zara (namentlich Boccagnazzo) auf *Paliurus australis*, zusammen mit *Purpuricenus Koehleri* und *budensis*; Metkovich, in Anzahl (Tax); Lesina (nach Nov.); Budua, angeblich auf Ulmen (Czern., 22./V. 05).

C. insubricum Germ. (Gglb., Tab., 68). — Velebitgebirge (Paklenica) ziemlich häufig (Nov.); Zara, in der Stadt an Mauern vereinzelt, wahrscheinlich mit Holz importiert; Metkovich (Tax), wahrscheinlich von den umgebenden Bergen.

C. femoratus L. (Gglb., Tab., 69). — Ein Exemplar mit der Bezeichnung „Kroat.-Velebit" erhielt ich durch Herrn Frankl. Müller (Gera). Es ist daher wahrscheinlich, daß diese Art auch auf der dalmatinischen Seite des Velebitgebirges vorkommt.

Hylotrupes bajulus L. (Gglb., Tab., 73). — Über ganz Dalmatien verbreitet und namentlich in Häusern und an Mauern zu finden, jedoch meistens vereinzelt. Auch auf den dalmatinischen Inseln.

Anisarthron barbipes Schrank (Gglb., Tab., 74). — Velebit (wahrscheinlich bei Starigrad, Gob., 1♀); Zara, einzeln von Ulmen geklopft; Spalato, auf Hecken (Nov.).

Rosalia alpina L. (Gglb., Tab., 68). — Velebitgebirge, ziemlich häufig (Gob., Nov.); ich selbst fand ein noch nicht ganz ausgehärtetes Exemplar in den Buchenwäldern des Velebit am 24./VIII. 01; Zara, an Mauern und in Kellern, offenbar mit Holz aus dem Velebitgebirge importiert; Metkovich, wahrscheinlich aus den umgebenden Gebirgen (Tax, 3 Ex.).

Aromia moschata L. (Gglb., Tab., 46). — Zahlreiche Exemplare erhielt Herr Franz Tax aus Metkovich (1902); ferner soll diese Art bei Obbrovazzo und Sinj vorkommen.

Cerambyx velutinus Brullé (Gglb., Tab., 65; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 353). — Aus dem Velebitgebirge einige Exemplare erhalten, wohl in tiefer gelegenen Teilen gesammelt; Zara, auf Eichen, nicht häufig; Sinj (Pey.); Metkovich (Tax); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

C. carinatus Küst. (Gglb., Tab., 65; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 354). — Velebit (Paklenica) (Nov., VII. 92); Zara, auf Mandelbäumen im Sommer, nicht häufig; Traù (Pey.); Castella bei Spalato, im Juli und August auf dickeren Stämmen von Mandel-, Apfel- und Birnbäumen (nach Kar.).

C. cerdo L. (Gglb., Tab., 66; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 354). — Zara, im Sommer auf Eichen; Traù (Pey.); Bocche di Cattaro (Pey.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Exemplare des *C. cerdo* aus dem Litorale (Triest, Pola), die ich für die typische Form halte, haben einen verhältnismäßig wenig grob gerunzelten Halsschild und die Runzeln neigen zur Querfaltenbildung. Bei den Stücken aus Dalmatien (und Bosnien) ist dagegen der Halsschild viel gröber und unregelmäßiger gerunzelt. Wahrscheinlich gehören daher sämtliche dalmatinischen Exemplare des *cerdo* zur Rasse *acuminatus* Motsch.

C. miles Bon. (Gglb., Tab., 66; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 355). — Zara, im Sommer nicht selten; Obrovac bei Sinj, Kotlenice und Zagvozd am Fuße des Biokovo, in Eichenwäldchen bei Tage fliegend, ziemlich häufig, VII. 05; Bocche di Cattaro (Pey.), Castelnuovo und Budua (nach Pag, Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., VII. 05); Meleda (Gob., nach Ganglb. in diesen „Verhandlungen", 1904, 657).

Die Größe dieser Art ist ebenso wie bei *cerdo* sehr variabel: das größte mir vorgelegene Exemplar (♂) ist 42 *mm* lang, das kleinste (♀) nur 28 *mm*.

C. nodulosus Germ. (Gglb., Tab., 66; Reitt., Entom. Nachr., 1894, 355). — Velebit (nach Gob.); Zara, ziemlich selten; Zemonico, auf blühendem *Onopordon* 1 Ex., VI. 97; Castella bei Spalato (nach Kar.); Budua (Czern., 1 Ex., 20./VI. 05).

Wurde von Küster als *Hammaticherus nodicornis* aus Spalato beschrieben (Käf. Eur., II, 43).

C. Scopolii Füssl. (Gglb., Tab., 67; Reitt., a. a. O., 355). — Velebit, häufig; Zara, vereinzelt; Spalato (nach Kar.); Metkovich (Tax); Castelnuovo und Trebesin, selten (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Lesina (nach Nov.).

Purpuricenus Koehleri L. (Gglb., Tab., 62). — Starigrad, auf *Paliurus australis* (nach Nov.); Boccagnazzo, auf *Onopordon illyricum* und *Paliurus australis* in Gesellschaft von *P. budensis* im Juli und August, zahlreich; Zemonico, auf *Onopordon*, ebenfalls häufig; Karin (Nov., 12./VI. 04); Traù (Pey.); Salona, auf *Paliurus* (nach Nov.); Metkovich in Anzahl (Tax); Süddalmatien, im Juni, Juli, August häufig (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua (Czern., 23./V. 05);

Arbe (Nov., VI. 05); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.“, 1904, 657).

Die gemeinschaftliche schwarze Makel auf den Flügeldecken variiert bekanntlich bei dieser Art sehr stark. Sie ist bald kleiner, lang oval und vom Schildchen durch die rote Färbung getrennt (*Koehleri* forma typ.), bald größer, von mehr viereckiger Gestalt und vorne bis zum Schildchen ausgedehnt (ab. *cinctus* Villa). Sie kann sich aber auch über die ganzen Flügeldecken ausdehnen und wir erhalten dann die einfärbig schwarze Form *carbonarius* Reitt. (W. E. Z., 1901, 101), die bisher nur von der Insel Meleda (Gob.) bekannt ist. — Der Halsschild der dalmatinischen Exemplare ist in der Regel ganz schwarz; nur bei je einem Exemplar von Zara und Metkovich sah ich zwei kleine rote Makeln am Halsschild.

P. globulicollis Muls. (Gglb., Tab., 63). — Zara, selten; ein Exemplar auf dem Wege Zara—Diklo auf Eichen aufgefunden (Nov.); Zagvozd, in Eichenwäldchen (Nov., 1 Ex., VII. 05); Metkovich, selten (Tax).

Die beiden großen roten Makeln am Halsschilde vereinigen sich bisweilen zu einer breiten Querbinde (ab. *transversalis* m.), wobei auch die gemeinschaftliche schwarze Flügeldeckenmakel durch größere Ausdehnung der roten Färbung etwas verkleinert erscheint.

P. globulicollis wurde vielfach als Varietät von *P. Koehleri* erklärt. Ich kann mich nicht entschließen, diese Ansicht ohne weiteres zu akzeptieren, da ich wenigstens in Dalmatien, wo *Koehleri* und *globulicollis* an demselben Fundorte vorkommen, nie Übergänge gefunden habe. Die dalmatinischen *P. globulicollis* weichen stets in folgenden Punkten von *Koehleri* ab:

1. Ihre Körperform ist viel schlanker, zylindrisch;
2. die Fühler sind kürzer;
3. der Halsschild ist nie ganz schwarz, sondern stets in größerer Ausdehnung rot gefärbt und
4. die schwarze gemeinschaftliche Makel auf den Flügeldecken endigt hinten in größerer Entfernung vor der Spitze als bei Exemplaren des *Koehleri* mit ungefähr gleich stark ausgebildeter Flügeldeckenmakel.

Schließlich wäre zu erwähnen, daß die Seitendornen des Halsschildes, obwohl bei den einzelnen Individuen etwas verschieden, im allgemeinen doch merklich schwächer hervortreten als bei *Koehleri*.

P. budensis Göze (Gglb., Tab., 62). — Velebit (wahrscheinlich bei Starigrad; Gob.); Boccagnazzo, auf *Paliurus* und *Onopordon* häufig; Zemonico, auf *Onopordon* häufig. Pridraga (Nov., 10./VI. 04); Karin (Nov., 12./VI. 04); Traù (Pey.); Spalato, auf blühendem *Paliurus* (nach Kar.); Imotski, auf *Onopordon*, VII. 05; Metkovich, häufig (Tax); Süddalmatien, auf *Paliurus*-Blüten im Juni und Juli häufig (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., 18./V. 05); Arbe (Nov., VI. 05); Gelsa, auf *Paliurus* (nach Nov.).

Während bei *Purpuricenus Koehleri* die Färbung der Flügeldecken stark variiert, ist bei dieser Art speziell die Halsschildfärbung sehr verschieden. Der Halsschild ist oft ganz schwarz (ab. *affinis* Brullé) oder es befindet sich jederseits auf der Scheibe ein kleiner roter Punkt, der innerhalb und vor dem Seitenhöcker gelegen ist (ab. *punctiger* Apfb., Wiss. Mitteil. aus Bosn.-Herz., II, 1894, 532); diese beiden Punkte können sich vergrößern und vereinigen sich in extremen Fällen zu einer breiten roten Querbinde, welche mindestens die Apikalhälfte des Halsschildes einnimmt mit Ausnahme eines schmalen schwarzen Vorderrandsaumes (ab. *hungaricus* Herbst). — Innerhalb dieser Grenzen bewegt sich die Variabilität der dalmatinischen Exemplare. Selten ist nur ab. *hungaricum.*

?*P. Desfontainei* Fabr. (Gglb., Tab., 62). — Mir sind zwei Exemplare mit der Patriaangabe „Dalmatien" vorgelegen, eines aus der Sammlung des Herrn J. Peyer (Marburg a. D.), ein anderes aus jener des Herrn Frankl. Müller (Gera). Das letztgenannte Stück wurde von Erber gesammelt. Mir ist aber das Vorkommen dieser Art in Dalmatien noch sehr zweifelhaft.

P. dalmatinus Sturm. (Gglb., Tab., 61). — Von dieser schönen Art kenne ich nur einige Stücke aus dem Velebitgebirge (Paklenica, Nov., 1894) und ein Exemplar, welches zufällig in

Spalato auf einer Straße von Dr. Karaman aufgefunden wurde.

Clytus (Subgen. *Plagionotus* Muls.) *floralis* Pallas (Gglb., Tab., 49). — Zara (namentlich Boccagnazzo und Zemonico), auf verschiedenen Blüten im Juni und Juli nicht selten; Vrana (Nov.); Muč, auf Doldenblüten (Kar.); Castelnuovo, Kameno und Trebešin, im Mai, Juni und Juli häufig (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150).

Einzelne Exemplare von Zara gehören der ab. *basicornis* Reitt. an.

C. arcuatus L. (Gglb., Tab., 47). — Ein höchst wahrscheinlich aus dem Velebitgebirge stammendes Exemplar befindet sich in der Novakschen Sammlung.

Die zweite Querbinde ist jederseits in zwei (also im ganzen in vier) Makeln aufgelöst. Die vierte Querbinde erscheint in drei Teile geteilt: ein mittleres, gemeinsames Stück und seitlich davon je eine, vom mittleren Teile nur sehr schmal getrennte Quermakel. Körperlänge 12 *mm*.

C. (Subgen. *Xylotrechus* Chevr.) *rusticus* L. (Gglb., Tab., 49). — Am Gipfel des Monte santo (1753 *m*) im Velebitgebirge, 1 angeflogenes Ex., 19./VII. 06.

C. arvicola Ol. (Gglb., Tab., 49). — Zara, Stadt, an Mauern im Sommer sehr vereinzelt; Budua (Czern., 1 Ex., 19./V. 05).

C. (Subgen. *Clytus* s. str.) *arietis* L. (Gglb., Tab., 52). — Velebit (Gob.); Zara, Stadt, selten, wahrscheinlich aus dem Gebirge importiert.

C. rhamni Germ. (Gglb., Tab., 53). — Im ganzen dalmatinischen Küstengebiet im Mai, Juni und Juli auf allerlei Blüten zu finden und wohl die häufigste dalmatinische *Clytus*-Art. Auch auf Lesina (nach Pen.).

C. (Subgen. *Clytanthus* J. Thoms.) *varius* F. Müll. (= *ornatus* Herbst, Gglb., Tab., 53). — Im dalmatinischen Küstengebiet auf Blüten im Juni und Juli ziemlich häufig. Bei Zara hauptsächlich auf den Blütenständen von *Daucus carota* und *Eryngium amethystinum*.

Die Farbe der hellen Bindenzeichnung ist meist schwefelgelb, manchmal aber auch gelblichgrau. Die Körpergröße ist

sehr variabel: das größte Exemplar (Zara) war 15 *mm* lang, das kleinste (Traù) bloß 8·5 *mm.*

C. pilosus Forster (*glabromaculatus* Göze, Gglb., Tab., 54). — Zara, Stadt, an Mauern sehr vereinzelt im Juli; Spalato, Stadt, an einer Mauer 1 Exemplar (nach Kar.).

Die dalmatinischen Exemplare sind auf der Oberseite ausgesprochen gelb tomentiert und gehören somit der Rasse *glabromaculatus* Göze an.

C. figuratus Scop. (Gglb., Tab., 56). — Boccagnazzo, auf Doldenblüten im Mai, Juni und Juli nicht selten; Kašić (Nov., 8./VI. 04); Süddalmatien (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., V. 05).

C. sartor F. Müll. (= *massiliensis* L., Gglb., Tab., 55). — Velebit, in der unteren Paklenica, 1 Ex., 18./VII. 06; Zara, auf Doldenblüten im Juni, Juli nicht selten; Traù (Pey.); Spalato, auf Doldenblüten (nach Kar.); Süddalmatien, im Mai, Juni, Juli überall häufig (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua (Czern., 2 Ex., 24./V. 05); Arbe (Dundo-Wald), auf Doldenblüten einige auffallend kleine Ex., 29./VII. 06.

Bekanntlich ist die erste Binde auf jeder Flügeldecke in ein dorsales, schief nach hinten und außen verlaufendes, bogenförmiges Stück und eine laterale Makel aufgelöst. Bei manchen Exemplaren von Zara geht aber die Teilung noch weiter, indem das dorsale, bogenförmige Stück in zwei Teile zerfällt: einen längeren, vom Schildchen schief nach hinten gerichteten geraden Strich und eine am Ende des ersten Drittels der Flügeldecken gelegene rundliche oder querovale Makel.[1])

Auch eines der Exemplare von Traù zeigt eine Zweiteilung des dorsalen Astes der ersten Binde, jedoch hat hier die Trennung viel näher dem Schildchen stattgefunden; die Folge davon ist, daß sich hinter dem Schildchen nur ein sehr kurzes weißes Strichelchen auf jeder Flügeldecke befindet,

[1]) Ganz in derselben Weise ist bei vielen Stücken aus der Umgebung von Triest, und zwar weitaus häufiger als bei den Exemplaren von Zara, die erste Binde aufgelöst.

weiter hinten dagegen ein viel längeres, bogenförmiges Stück, das in sanfter Krümmung schräg nach außen verläuft und am Ende erweitert ist.[1])

Bei *Clytus Pelletieri* Lap. ist bekanntlich die erste Binde auf dem dorsalen Teil der Flügeldecken ebenfalls in zwei Teile aufgelöst, und zwar in ähnlicher Weise wie bei den vorher beschriebenen *sartor*-Exemplaren von Zara. Eine Verwechslung des *Pelletieri* mit *sartor* ist aber ausgeschlossen, da der erstere an der gegen die Naht abgekürzten zweiten Flügeldeckenbinde leicht kenntlich ist.

* *C. trifasciatus* Fabr. — Von Küster (Käf. Eur., X, 92) auch aus Dalmatien angeführt, ohne genauere Fundortsangabe.

Ich bemerke, daß die von Küster als *C. trifasciatus* Fabr. bezeichnete Art der gleichnamigen Spezies im Sinne von Ganglbauer (D. E. Z., 1886, 88) und Seidlitz (Fn. transs., 828) vollkommen entspricht.

C. hungaricus Seidl., Fn. transs., 828 (*C. nigripes* Gglb., Tab., 54; *C. aegyptiacus* Gglb., D. E. Z., 1886, 88). — Boccagnazzo, auf Blüten am 20./VI. 04 ziemlich häufig (Nov.), in früheren Jahren selten; Muč, ziemlich häufig (Kar.).

Die unter dem Namen *Clytus nigripes* Pareyss, Laportè in Küster, Käf. Eur., XV, 75 beschriebene und aus Dalmatien und Albanien angeführte Art ist mit *C. aegyptiacus* im Sinne Ganglbauers (a. a. O.) identisch. — Wahrscheinlich gehören hierher auch die von Paganetti (Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150) unter dem Namen *C. nigripes* Brullé angeführten Exemplare aus dem Sutorinagebiet.

C. (Subgen. *Caloclytus* Fairm.) *speciosus* Schneid. (Gglb., Tab., 57). — Zara, Stadt, auf Mauern selten, Juli, August; Arbe und Meleda (nach Gob.).

Die Aberration mit weißgrauem Tomentkleid auf den Flügeldecken, welches die Bindenzeichnung mehr oder weniger verschleiert (ab. *Ganglbaueri* Pic), kenne ich von Zara, wo

[1]) Genau so wie dieses Exemplar von Traù verhalten sich mehrere Stücke aus Marburg a. D., die mir ebenfalls von Herrn J. Peyer zugesandt wurden.

sie noch seltener als die typische Form ist; ein Exemplar fand Dr. Karaman in Spalato an einer Mauer.

C. (Subgen. *Neoclytus* Thoms.) *erythrocephalus* Oliv. (Gglb., Tab., 57). — Ein dalmatinisches Stück dieser Art, leider ohne nähere Fundortsangabe, befindet sich in der Novakschen Sammlung.

C. (Subgen. *Anaglyptus* Muls.) *mysticus* L. (Gglb., Tab., 60). — Zara, Stadt, wohl zufällig mit Holz aus dem Gebirge importiert.

Ab. *hieroglyphicus* Herbst. — Velebit (Nov., 1 Ex.).

* *C. gibbosus* Fabr. — Nach Gglb., Tab., 60, auch in Dalmatien.

Hesperophanes sericeus Fabr. (Gglb., Tab., 67). — Zara, Stadt, an Mauern im Sommer selten; Spalato (nach Kar.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Die Männchen zeichnen sich durch einen sehr großen, stark gewölbten und viel dichter als die Flügeldecken behaarten Halsschild aus. Bei den Weibchen ist der Halsschild kleiner und kaum dichter als die Flügeldecken behaart. Das Schildchen ist in beiden Geschlechtern dicht weiß behaart.

H. cinereus Villers (Gglb., Tab., 67). — Zara, an Sommerabenden fliegend, selten, nach Novak auf Eichen; Kosore, am Abend schwärmend (Mčl.); Spalato (nach Kar.); Lovreč, zur Nachtzeit an Baumstämmen *(Broussonetia papyrifera, Morus nigra)*, zusammen mit *Liagrica timida*, aber viel seltener, VII. 05; Meleda (nach Gob.).

H. griseus Fabr. (Gglb., Tab., 67). — Zara, am Abend fliegend, selten; Obbrovazzo, 1 Ex., 21./VII. 06; Spalato (nach Kar.); Lesina (nach Nov.).

Stromatium fulvum Villers (*unicolor* Oliv., Gglb., Tab., 68). — Boccagnazzo, am Abend fliegend; Castelnuovo, vereinzelt (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Eso (Nov., 1 Ex.); Zdrelac, angeblich auf Mandelbäumen, ziemlich häufig; Lesina (Nov.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Icosium tomentosum Luc. (Gglb., Tab., 65). — Zara, an Sommerabenden schwärmend, vereinzelt; Castel Vecchio, bei Nacht ans Licht angeflogen, VIII. 06 (Kar.); Lesina (nach Nov.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

* *Oxypleurus Nodieri* Muls. — Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.“, 1904, 657).

* *Saphanus Ganglbaueri* Brancs. — Von Dr. Brancsik bei Castelnuovo entdeckt. Bei Ubli, ein Exemplar unter der Rinde eines Buchenstrunkes im Juni (nach Pag., a. a. O., VI, 150). Von Apfelbeck auch bei Avtovac in der Herzegowina aufgefunden (vergl. Wiss. Mitteil. aus Bosn.-Herz., II, 1894, 531).

Cyamophthalmus moesiacus Friv. (Gglb., Tab., 75). — Von dieser in Dalmatien äußerst seltenen Art kenne ich bloß zwei Exemplare: eines von Zara aus dem Jahre 1897 und ein zweites, welches mein verehrter Freund Czernohorsky Ende Juli 1905 bei Lovreć an einem Baumstamm zur Nachtzeit fing.

Criocephalus rusticus L. (Gglb., Tab., 75). — Velebit (Gob., 1 Ex.); ein anderes, wahrscheinlich von Zara stammendes Exemplar in meiner Sammlung.

C. ferus Kraatz (*epibata* Schiödte, Gglb., Tab., 75). — Zara, Stadt, vereinzelt; Sebenico, auf einer Kiefer 1 Ex. (Kar.); Castelnuovo di Spalato, am Abend schwärmend, 1 Ex. (Kar.); Lesina (nach Nov.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.“, 1904, 657).

Asemum striatum L. (Gglb., Tab., 76). — Velebit (Gob., 2 Ex.).

Spondylis buprestoides L. (Gglb., Tab., 76). — Velebit (Paklenica), nicht selten (Gob., Nov.); Bocche di Cattaro, wohl in den höheren Lagen (Pey., 1 Ex.).

Die Längsrippen der Flügeldecken durchlaufen bei den dalmatinischen Exemplaren alle Stadien der Ausbildung, sie können sogar gänzlich fehlen (1 Ex. aus dem Velebitgebirge).

3. Prionini.

Prionus coriarius L. (Gglb., Tab., 76). — Velebitgebirge, 1 ♀ in meiner Sammlung.

Ergates faber L. (Gglb., Tab., 77). — Velebitgebirge, 1 ♀ in der Novakschen Sammlung. Auf dem mit *Pinus nigra* bewaldeten, ungefähr 600 *m* hohen Karstplateau der Insel Brazza wurde von Herrn Dr. Hermann Krauss Ende August 1903 ein totes ♀ aufgefunden. Nach Ganglbauer (in diesen „Verh.“,

1904, 657) auch auf Meleda, wo die Schwarzkiefer zu fehlen scheint, dafür aber *Pinus halepensis* und *Pinea* vorkommen.

Macrotoma scutellaris Germ. (Gglb., Tab., 78). — Von Germar nach einem toten Exemplar beschrieben, welches der Autor auf der Insel Arbe in einem alten Ölbaume fand (Reise nach Dalm., 219). Metkovich (Tax, mehrere Ex.).

Aegosoma scabricorne Scop. (Gglb., Tab., 78). — Bei Zara auf *Broussonetia papyrifera* im Juni und Juli nicht selten, jedoch nur am Abend zu finden, da dieser Bockkäfer erst nach Sonnenuntergang seine Bohrlöcher verläßt, eine Zeitlang an den *Broussonetia*-Stämmen verweilt und dann umherschwärmt. Ein Exemplar fand ich auch in einer *Robinia pseudoacacia*, ebenfalls bei Zara. Bei Spalato (nach Kar.).

Die Körpergröße ist außerordentlich variabel. Das größte mir vorliegende ♂ ist 54 *mm* lang, das kleinste nur 29 *mm*; bei den ♀ schwankt die Länge zwischen 51 und 31 *mm*.

II. Lamiitae.

(Ganglbauer, Bestimmungstab. der europ. Koleopt., VIII, 1—152.)

Phytoecia (Subgen. *Musaria* Thoms.) *Argus* Fröl. (Gglb., Tab., 123). — Spalato (Mann, 1862, 1 Ex., Wien. Hofmus.).

Ph. affinis Panz. (Gglb., Tab., 124). — Aus dem Paklenicatal mehrere Exemplare in meiner Sammlung.

Ph. (Subgen. *Phytoecia* s. str.) *virgula* Charp. (Gglb., Tab., 126). — Velebit (Gob., 1 Ex.); Zara, im Mai, Juni; Muč, auf Kompositen im Sommer häufig (Kar.); Metkovich (Czern., Tax); Ragusa (nach Küster, Käf. Eur., IV, 85); Castelnuovo, im Mai, Juni (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., 1 Ex., V. 05).

Fast alle von mir untersuchten dalmatinischen Exemplare haben die rote Halsschildmakel in der Mitte bloß schütter punktiert oder ganz glatt (*cyclops* Küst.).

Ph. pustulata Schrank (Gglb., Tab., 127). — Traü (Pey.); Spalato, nicht selten (Kar.); Sutorinagebiet, Mai, Juni (nach Pag., a. a. O., VI, 150).

* *Ph. ephippium* Fabr. (*ragusana* Küst.). — Castelnuovo, Budua und im Sutorinagebiet, Mai (nach Pag., a. a. O., VI, 150).

Oberea ragusana Küst. (Käf. Eur., I, 55), von Ragusa und Castelnuovo beschrieben, gehört nach Kraatz (Berl. E. Z., 1870, 272) keinesfalls zu der bei Ragusa vorkommenden *Oberea erythrocephala insidiosa* Muls., sondern ist mit *Ph. ephippium* Fabr. identisch. Diese Identifizierung gewinnt durch das von Paganetti (a. a. O.) nachgewiesene Vorkommen von *Ph. ephippium* in Süddalmatien noch mehr an Wahrscheinlichkeit. Daß übrigens *Oberea ragusana* Küst. überhaupt keine *Oberea* sein kann, geht schon aus der Küsterschen Bemerkung: „Fühler etwas länger als der Körper" hervor.

Ph. rufimana Schrank. (Gglb., Tab., 129). — Aus dem Velebitgebirge ein Exemplar in meiner Sammlung.

Ph. glaphyra Karl Daniel (M. K. Z., III, 177). — Zara, auf Disteln im Juni und Juli, ziemlich vereinzelt; Spalato, auf Disteln (Kar.).

Diese Art ist der *cylindrica* L., mit der sie in der Färbung übereinstimmt, außerordentlich ähnlich und weicht von ihr hauptsächlich durch den Mangel eines Zahnes an den Hinterhüften des ♂ ab. Der Halsschild ist etwa so lang als breit (bei *cylindrica* meist deutlich quer); die Flügeldecken sind an der Spitze im allgemeinen schräger und schmäler abgestutzt als bei *cylindrica*, ihr apikaler Außenwinkel tritt deutlich zahnartig vor.[1])

Ph. cylindrica ist mir bisher aus Dalmatien nicht bekannt. Nach Paganetti (Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150) soll sie zwar in Süddalmatien (Castelnuovo und Budua, Mai, Juni) vorkommen; doch wäre zu untersuchen, ob es sich nicht um die in jüngster Zeit beschriebene *Ph. glaphyra* K. Dan. handelt.

Ph. (Subgen. *Opsilia* Muls.) *coerulescens* Scop. (*virescens* Fabr., Gglb., Tab., 130). — Velebit, in der unteren Paklenica, 2 Ex., 18./VII. 06; Zara, auf *Echium altissimum* Jacq. (= *italicum*

---

[1]) Diese Bildung der Flügeldeckenspitze kommt übrigens auch bei manchen Stücken von *Ph. cylindrica* vor und liefert daher nicht immer ein sicheres Unterscheidungsmerkmal.

L.) im Mai und Juni häufig; Spalato, auf *Echium* häufig (nach Kar.); Traü (Pey.); Budua (Reitt.); Lissa (Tax).

Ph. (Subgen. *Pilemia* Fairm.) *hirsutula* Fröl. (Gglb., Tab., 120). — Spalato, auf Gebüsch im Sommer, selten (Kar.).

Oberea (Subgen. *Oberea* s. str.) *oculata* L. (Gglb., Tab., 148). — Metkovich, nicht selten (Czern., Tax).

* *O. pedemontana* Chevr. — Nach Gglb., Tab., 147 auch in Dalmatien.

O. pupillata Gyll. (Gglb., Tab., 147). — Diklo bei Zara, auf Geißblatt im Juni; Spalato (nach Kar.).

O. linearis L. (Gglb., Tab., 148). — Zwei norddalmatinische Exemplare, deren genauerer Fundort höchst wahrscheinlich das Velebitgebirge ist, befinden sich in meiner Sammlung.

O. (Subgen. *Amaurostoma* m.[1]) *erythrocephala* Fabr. (Gglb., Tab., 148, 149). — Aus Dalmatien bisher nur subspec. *insidiosa* Muls. bekannt, die von Reitter bei Ragusa auf *Euphorbia dendroides* ziemlich zahlreich gesammelt wurde. Die Larve entwickelt sich nach Reitter in den unteren Teilen der Stengel (vergl. Deutsche Entom. Zeitschr., 1881, 188).

O. euphorbiae Germ. (Gglb., Tab., 148). — Almissa (Kar., 1 Ex.).

Der Kopf ist bei diesem Exemplar fast ganz rot, nur um die Einlenkungsstelle der Fühler, in der Ausrandung der Augen, dunkel. Die Körperlänge beträgt 16·5 *mm.*

Tetrops praeusta L. (Gglb., Tab., 152). — Zara, auf Hecken vereinzelt; Spalato—Muč, im Frühjahre auf Mandelbäumen und Eichen (nach Kar.); Castelnuovo, Trebesin, im Mai bis Juni auf Wiesen (nach Pag., a. a. O., VI, 150).

---

[1]) Die Untergattung *Amaurostoma* m. (Wr. Ent. Zeitg., 1906, 223), welche *Oberea erythrocephala* und *euphorbiae* umfaßt, unterscheidet sich von *Oberea* s. str. nicht nur durch die von der Mandibelbasis weiter entfernten Augen, sondern auch durch viel schlankere, stärker hervortretende und bis auf die Spitze äußerst fein und dicht punktierte und daher matte Mandibeln; ferner sind auch der Clypeus und die Oberlippe matt. Bei *Oberea* s. str. sind diese Teile infolge ganz anderer Skulptur glänzend und die Mandibeln viel kürzer und robuster. Zu der letztgenannten Untergattung gehören von mir bekannten Arten *Oberea maculicollis* Luc., *oculata* L., *pedemontana* Chevr., *pupillata* Gyll. und *linearis* L.

? *Menesia bipunctata* Zoubk. (Gglb., Tab., 152). — Von Dr. Karaman ein angeblich in der Umgebung von Spalato geklopftes Exemplar erhalten. Eine Fundortsverwechslung ist aber nach meiner Ansicht nicht ausgeschlossen und bedarf das Vorkommen dieser Art in Dalmatien jedenfalls noch der Bestätigung.

Saperda punctata L. (Gglb., Tab., 116). — Zara, im Mai und Juni auf Ulmen, zusammen mit *Exocentrus punctipennis* Muls., aber seltener; Spalato, auf Ulmen (Kar. und Tax); Castelnuovo, im Juni (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua (Czern., Ende Mai 05).

Eines der Exemplare von Zara hat auf der Oberseite des Körpers und an den Seiten des Abdomens einen blauvioletten Schein.

S. scalaris L. (Gglb., Tab., 115). — Traù (Pey., 6 Ex.). Vielleicht mit Holz importiert.

Agapanthia[1]) *violacea* Fabr. (*cyanea* Herbst, Gglb., Tab., 109; Reitt., Wien. Entom. Zeitg., 1894, 145). — Budua (Czern., 2 Ex., V. 05); Sutorinagebiet, Mai bis Juli, zusammen mit var. *intermedia* Gglb. (nach Pag., a. a. O., VI, 150).

A. leucaspis Stev. (Gglb., Tab., 110; Reitt., W. E. Z., 1894, 145). — Budua (Czern., 2 Ex., 24./V. 05).

A. cardui L. (Gglb., Tab., 109; Reitt., W. E. Z., 1898, 134). — Zara, auf Disteln häufig, Juni, Juli; Traù (Pey.); Spalato, auf Disteln häufig (nach Kar.); Castelnuovo und Sutorinagebiet, Mai bis Juli (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua (Czern., V. 05); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Ver.", 1904, 657).

A. cynarae Germ. (Gglb., Tab., 108; Reitt., W. E. Z., 1898, 134). — Paklenica (Gob., Nov.); Zara, an *Onopordon*-Stengeln zusammen mit *Larinus latus* nicht selten, Mai, Juni; Pridraga (Nov., 7./VI. 04); Traù, in Anzahl (Pey.); Spalato, auf Disteln häufig (nach Kar.); Ragusa (nach Küst., Käf. Eur., VIII, 67); Castelnuovo und Budua, auf Disteln im Mai und

---

[1]) Anmerkung zur Gattung *Agapanthia*. — Paganetti führt a. a. O., VI, 150, auch *A. villoso-viridescens* Deg. als bei Budua und Castelnuovo vorkommend an, was jedenfalls erst der Bestätigung bedarf.

Juni (nach Pag., a. a. O., VI, 150), ferner bei Budua (Czern., V. 05); Arbe (nach Germar, Reise nach Dalm., 222); Brazza (nach Kar.); Lesina (nach Nov.).

Exemplare von Arbe (nebst solchen von Fiume) sind der Germarschen Originalbeschreibung der *Ag. cynarae* zu Grunde gelegen.

* *A. lateralis* Gglb. — Von Reitter (Wr. Entom. Zeitg., 1898, 131) auch aus Dalmatien angeführt. Mir unbekannt.

A. asphodeli Latr. (Gglb., Tab., 107; Reitt., W. E. Z., 1898, 133). — Zara, auf *Asphodelus* im ersten Frühjahr.

Calamobius gracilis Creutz. (Gglb., Tab., 104). — Über Dalmatien weit verbreitet und im Mai auf Gräsern häufig. Zara; Obbrovazzo (nach Tax); Traù (Pey.); Spalato (Kar., Tax); Sutorinagebiet, Mai bis Juni (nach Pag., a. a. O., VI, 150); Budua, in Anzahl (Czern., V. 05); Lesina (nach Nov.); Lissa (28./IV. 73, nach Dirnboeck, Berl. Ent. Zeitschr., 1874, 142); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Anaesthetis testacea Fabr. (Gglb., Tab., 104). — Zara, auf *Sambucus ebulus* 1 Ex., VII. 93; Spalato—Muč (nach Kar.).

Niphona picticornis Muls. (Gglb., Tab., 104). — Wohl in ganz Dalmatien an den Ästen des *Paliurus australis*, am Abend schwärmend, Mai bis Juni. Zara; Traù (Pey.); Spalato (Kar.); Metkovich (Tax); Budua (Czern.); Lesina (nach Nov.); Meleda (Gob. nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Deroplia Troberti Muls. (*Belodera Troberti*, Gglb., Tab., 95). — Traù (Pey., 1 Ex.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

? *D. Genei* Arrag. (*obliquetruncata* Rosh.). — Miller führt sie von Obbrovazzo an (in diesen „Verh.", 1880, 5); ferner soll sie nach Gobanz auf Arbe gefangen worden sein. Es wäre nicht unmöglich, daß diese Art an den beiden genannten norddalmatinischen Fundorten vorkomme, jedenfalls müßte man sich aber durch Einsichtnahme der betreffenden Exemplare vergewissern, daß keine Verwechslung mit *D. Troberti* vorliegt, welche aus Dalmatien sicher nachgewiesen ist.

Pogonochaerus Perroudi Muls. (Gglb., Tab., 91). — Lesina (Nov.); Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657).

Diese Art ist für Dalmatien neu; aus Südfrankreich beschrieben, war sie bisher nur noch aus Südtirol bekannt (vgl. K. und J. Daniel, Kol.-Stud., I, 63).

P. hispidus Schrank (Gglb., Tab., 92). — Zara, auf Feigenbäumen im Mai nicht selten; Spalato, auf Hecken (Kar.); Castelnuovo (Frankl. Müller, V. 04, 1 Ex.).

Parmena balteus L. (Gglb., Tab., 88). — Spalato (Mann, Wien. Hofmus., 1 Ex.; Kar., 1 Ex.); Castelnuovo, im März, April, Mai und Oktober von Epheu zu klopfen (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Cattaro (IV. 73, nach Dirnboeck, Berl. Ent. Zeitschr., 1874, 142, unter dem Namen *P. fasciata*); Budua (Czern., V. 05, 3 Ex.).

Wie ich in der Wr. Entom. Zeitg., 1904, 176—177 nachgewiesen habe, kommt von Südtirol ab ostwärts lediglich die Rasse *unifasciata* Rossi vor und es gehören daher wohl auch alle dalmatinischen Exemplare dieser Rasse an. *P. balteus unifasciata* unterscheidet sich von der typischen, westeuropäischen Form durch größeren, meist 7·5—9 *mm* langen Körper, feiner punktierten Halsschild und breitere, in der Mitte nie unterbrochene, dunkle Querbinde der Flügeldecken.

P. bicincta Küst. (Gglb., Tab., 88). — Velebit (Gob., 1 Ex.); Traù (Pey., mehrere Ex.); Spalato, im Frühjahr auf dickeren Epheustämmen häufig (Kar.); bei Ragusa und Cattaro von Küster gesammelt und von diesen Lokalitäten zuerst beschrieben (Käf. Eur., XVIII, 98); Castelnuovo, ebenso wie die vorige Art auf Epheu (nach Pag., a. a. O., VI, 150); ebenda (Frankl. Müller, III. 02, 1 Ex.); Lesina (Križna Luka), ein Exemplar aus abgefallenen *Ceratonia*-Blättern gesiebt, VIII. 1900.

P. pubescens Dalm. (Gglb., Tab., 88). — Zara, ein Exemplar unter Steinen, IV. 95, ferner ein Exemplar auf dem Stamme eines Feigenbaumes im Frühjahr 1897; Traù (Pey., 1 Ex.); Spalato, angeblich auf Epheu (Kar., 2 Ex.); Ragusa (Küst., Käf. Eur., V, 95); Castelnuovo (Frankl. Müller, III. 02, 3 Ex.), nach Paganetti daselbst in dürren Euphorbien-Stengeln (a. a. O., VI, 150); Eso, in einem trockenen Stengel von

Euphorbia Wulfeni (Nov., I. 02, 1 Ex.); auf einem kleinen Scoglio bei Meleda unter Steinen in Anzahl, Dezember und März (Gob., Pen.); Pelagosa (siehe weiter unten).

Das graue, anliegende Tomentkleid der Flügeldecken ist bei den meisten der mir vorliegenden dalmatinischen Exemplare mehr oder minder gleichmäßig verteilt; es ist dies die Rasse *hirsuta* Küst., welche speziell nach Exemplaren von Ragusa beschrieben wurde (Käf. Eur., V, 95). Nur bei einzelnen Stücken bildet das Grundtoment der Flügeldecken zwei schärfer hervortretende, hellere Wellenbinden, welche eine breite, dunklere Zone einfassen.

Die Exemplare von Castelnuovo werden von Paganetti (a. a. O.) als var. *pilosa* angeführt; die mir vorgelegenen Stücke von diesem Fundorte gehören eher zu *hirsuta*.

Auf der weit entlegenen Insel Pelagosa piccola kommt nach F. Netuschill[1]) eine nach dem Dafürhalten des Herrn Rates E. Reitter neue Varietät der *P. pubescens* vor. Diese neue Form soll der sizilianischen *P. inclusa* Muls. sehr ähnlich sein.

Nach Stossich[2]) soll auf der Insel Pelagosa *Parmena Solieri* Muls. vorkommen, eine Art, die bisher nur aus Südfrankreich bekannt ist. Vielleicht handelt es sich um die von Netuschill erwähnte neue Form von *P. pubescens*.

Exocentrus punctipennis Muls. (Gglb., Tab., 96). — Zara, von Ulmen nicht selten zu klopfen, am Abend schwärmend; Muč (Kar.); Budua, auf Ulmen (Czern., 23./V. 05, 2 Ex.).

Acanthocinus griseus Fabr. (Gglb., Tab., 100). — Ich erhielt zwei Exemplare aus dem Velebitgebirge; ein Exemplar fand

---

[1]) Franz Netuschill: „Über die Käferfauna der Insel Pelagosa", Vortrag, gehalten in der Entomologischen Sektion des Naturwiss. Vereines für Steiermark, abgedruckt in den „Mitteilungen" des Vereines, Jahrg. 1901, S. LXXXVIII ff. — In demselben Vortrag wird auch die höchst interessante Mitteilung gemacht, daß auf Pelagosa eine neue Varietät von *Pimelia rugulosa* Germ. gesammelt wurde. Es ist dies die erste *Pimelia*, welche auf einer dalmatinischen Insel aufgefunden wurde und wäre es in zoogeographischer Hinsicht sehr wichtig, dieselbe genauer zu untersuchen.

[2]) Michele Stossich, „Sulla geologia e zoologia dell' isola di Pelagosa". Bollettino della Soc. Adriat. di scienze naturali, Vol. III, 1877, 181—192.

Prof. Penecke auf Meleda auf geklaftertem Holz von *Pinus halepensis.*

A. aedilis L. (Gglb., Tab., 99). — Velebitgebirge, häufig (Gob.).

Acanthoderes clavipes Schrank (Gglb., Tab., 101). — Velebit (Gob.); Stadt Zara, an einer Mauer 1 Ex., VI. 93, wohl zufällig mit Holz importiert.

Haplocnemia nebulosa Fabr. (*Mesosa nebulosa*, Gglb., Tab., 86). — Velebit (Gob., 1 Ex.); Zara, Stadt, im Mai auf Mauern sehr vereinzelt, wahrscheinlich aus dem Gebirge importiert.

Monochamus galloprovincialis Oliv. (Gglb., Tab., 83).

Forma typica: Meleda (Gob.) und höchst wahrscheinlich auch auf Lesina.[1])

Subspec. *pistor* Germ.: aus dem Velebitgebirge in Anzahl erhalten.

Morimus funereus Muls. (Reitt., Wien. Entom. Zeitg., 1894, 43). — Velebitgebirge, ziemlich häufig (Coll. Nov.); Zara, Stadt, wohl zufällig mit Holz importiert. — Exemplare aus dem Velebitgebirge sind auch Reitter bei seiner Revision der *Morimus*-Arten (a. a. O.) vorgelegen.

Dorcatypus tristis L. (*Herophila tristis*, Gglb., Tab., 81). — Über ganz Dalmatien verbreitet, auch im Gebirge. Velebit (Gob., 1 Ex.); Zara, an den Stämmen von *Ficus carica* oder in der Nähe davon unter Steinen, April bis Juni, nicht selten; Spalato, unter Steinen (nach Kar.); Traù (Pey.); Biokovogebirge, in einer Höhe von über 1000 *m* 1 Ex., VII. 05 (Pen.); Metkovich (Tax); Stolivo superiore, April, Mai (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150); Budua (Czern., 2 Ex., 15. V. 05); Lesina, unter Steinen bei Feigenbäumen (nach Nov.); Comisa (Galv., V. 04).

Dorcadion arenarium Scop. (Gglb., Tab., 14—15). — Dieser in vielen Lokalrassen über Italien, einen großen Teil der Balkan-

[1]) Auf der Insel Lesina soll nämlich nach den von Giambattista Novak hinterlassenen Notizen *Monochamus sutor* L. vorkommen, und zwar sowohl auf Holz sitzend als auch am Abend im Fluge gefangen worden sein. Doch bin ich überzeugt, daß es sich hier um *M. galloprovincialis* handelt, umsomehr, als dieser auf Meleda vorkommt. *M. sutor* ist mir bisher aus Dalmatien nicht bekannt.

halbinsel und Südrussland (Krim) verbreitete Cerambycide ist in unserem Gebiete sehr häufig und sowohl an der Küste und auf den Inseln als auch im Gebirge zu finden. Die in Dalmatien vorkommenden Rassen lassen sich nach der von mir in der Wiener Entom. Zeitg., 1905, 132—136 gegebenen Übersicht folgendermaßen unterscheiden:

A″ Schulterfleck des ♂ klein, höchstens ein Sechstel so lang als die Flügeldecken und meist einfach; Beine und Fühler in der Regel schwarz, selten die ersteren etwas bräunlich oder rötlich.

11—13 *mm* lang; ♀ meist autochrom,[1]) oben meist hellbraun tomentiert, selten wie die ♂ gefärbt.

dalmatinum m. (W. E. Z., 1905, 137.)

(Hierher auch das typische *arenarium* Scop. vom Karst, das sich durch bedeutendere Größe sowie durch das Vorherrschen der androchromen ♀ auszeichnet; die autochromen ♀ kaum heller gefärbt als die ♂.)

A′ Schulterfleck des ♂ groß und hinten gegabelt, selten so wie bei der vorigen Gruppe klein und einfach, dann aber die Beine ausgesprochen rot.

1″ Beine und Fühler rein schwarz. — Große, 13—17 *mm* lange Rasse . . . . . **velebiticum** m. (W. E. Z., 1905, 140.)

1′ Beine dunkel rotbraun oder ausgesprochen rot gefärbt.

2″ Beine dunkel rotbraun, meist mit schwärzlicher Beimengung; Seitenbinde der Flügeldecken beim ♂ breit.

---

[1]) Die ♀ des *Dorcadion arenarium* kommen in zwei oft sehr verschiedenen Formen vor:

a) eine androchrome Form. Schulter- und Rückenbinde ebenso wie beim ♂ auf einen größeren oder kleineren gegabelten, beziehungsweise einfachen Schulterfleck reduziert; das Grundtoment der Oberseite schwarz oder braunschwarz.

b) eine autochrome Form. Grundtoment der Oberseite meist heller gefärbt, braun, gelbbraun oder graubraun; Schulter- und Rückenbinde der Anlage nach vollständig ausgebildet, allerdings manchmal verloschen, dann aber auch der ganzen Länge nach obliteriert, ohne einen Schulterfleck zurückzulassen.

Oberseite des ♂ wie gewöhnlich schwarz tomentiert, nur ganz vereinzelt mit schwachem bräunlichen Anfluge, Schultermakel ein Viertel bis ein Drittel so lang als die Flügeldecken. ♀ vorherrschend autochrom, oben graubraun tomentiert. Länge 11—14 *mm* . . . **abruptum** Germ.

Oberseite des ♂ stets mit einem mehr oder minder ausgesprochenen braunen Anfluge, die meist gelbliche Bindenzeichnung ausgedehnter, der Schulterfleck nicht selten bis zur Mitte und dessen äußerer Ast manchmal sogar bis zur Spitze der Flügeldecken verlängert. ♀ autochrom oben braun tomentiert. Länge bloß 9·5—11·5 *mm.*

brattiense m. (W. E. Z., 1905, 144.)

2′ Beine meist ausgesprochen rot und häufig auch das erste Fühlerglied rötlich gefärbt; Seitenbinde der Flügeldecken beim ♂ oft sehr schmal oder ganz fehlend.

Kleiner, 11—14 *mm* lang; ♀, soweit bisher bekannt, meist autochrom . . **rubripes** m. (W. E. Z., 1905, 145.)

Größer, 13—18 *mm* lang; ♀ vorherrschend androchrom.

hypsophilum m. (W. E. Z., 1904, 146.)

Bemerkungen zu den einzelnen Rassen.

a) **dalmatinum** m.

Diese Rasse vertritt in Norddalmatien und den vorgelagerten Inseln das echte *D. arenarium* Scop. vom Karst. Beine und Fühler sind ebenso wie beim typischen *arenarium* Scop. in der Regel schwarz, nur bei einzelnen ♀ sind die Beine manchmal bräunlich; die Schultermakel des ♂ ist zwar im allgemeinen ein wenig größer als beim typischen *arenarium,* dabei aber immer noch viel kleiner als bei den folgenden Rassen und hinten nicht gegabelt. Der Hauptunterschied vom typischen *arenarium* besteht in der geringeren Größe (die Körperlänge beträgt 11—13 *mm* gegen 13—15 *mm* bei *arenarium* f. typ.), ferner im auffallend stark ausgeprägten weiblichen Dichroismus. Die autochromen ♀ sind auf der Oberseite meist hellbraun tomentiert, mit mehr oder weniger scharf hervortretender Schulter- und Rückenbinde; selten gelbbraun mit goldigem Scheine oder gar grauweiß mit fast völlig verdeckter Schulter- und

Rückenbinde; in letzteren Fällen hebt sich sogar die sonst sehr scharf hervortretende weiße Nahtbinde fast gar nicht ab.

Ganz besonders typisch ist diese Rasse in der weiteren Umgebung von Zara ausgeprägt, wo ich sie alljährlich im Frühjahr auf Wiesen und Feldwegen in großer Zahl sammelte. Die oben erwähnten seltenen goldgelben und grauweißen Farbenaberrationen stammen ebenfalls aus der Umgebung von Zara. Ferner lag mir Material von folgenden norddalmatinischen Fundorten vor: Zaravecchia (Nov.); Insel Eso (Nov., IV. 02); Novaglia auf der Insel Pago (Nov., mehrere Exemplare, darunter drei autochrome ♀ mit besonders scharf hervortretenden, fast rein weißen Flügeldeckenbinden); Arbe (Galv.). Ein ♂ und ein autochromes ♀ von Zaglava auf der Isola grossa (Nov., V. 04) nähern sich wegen ihrer bedeutenderen Größe sowie der dunkelbraunen Färbung des ♀ dem typischen *arenarium* Scop.

b) **velebiticum** m.

Diese mir bisher nur vom Velebitgebirge bekannte Rasse vereinigt die schwarze Beinfärbung des typischen *arenarium* und *dalmatinum* mit der starken Ausbildung der Schultermakel der folgenden Rassen. Die Schultermakel (der ♂ und androchromen ♀) ist etwa ein Fünftel bis ein Viertel so lang als die Flügeldecken und hinten gegabelt. Die ♀ scheinen fast immer androchrom zu sein. Die Körpergröße ist sehr bedeutend (Länge: 13—17 *mm*).

c) **abruptum** Germ.

Bei dieser Form sind die Beine nicht wie bei den vorhergehenden rein schwarz, sondern dunkel rötlichbraun mit schwärzlicher Beimengung. Die hinten gegabelte Schultermakel des ♂ ist etwa ein Viertel bis ein Drittel so lang als die Flügeldecken, auf deren umgeschlagenen Seitenteilen eine breite weiße Seitenbinde vorhanden ist. Die ♀ sind in der Regel autochrom, oben graubraun tomentiert, mit meist nur schwach hervortretender Rücken- und Schulterbinde. Länge 10—14 *mm*.

Diese dem litoralen Teile Zentraldalmatiens eigene Lokalform liegt mir namentlich durch Herrn Dr. Karaman und Kustos Apfelbeck in zahlreichen Exemplaren aus der Umgebung von Spalato vor. Weitere Fundorte: Traù (Apfb., Pey.), Metkovich, am nördlichen Ufer der Narenta (Tax).

D. cinerarium Küst. (Käf. Eur., XV, 78), von Spalato, Makarska und Ragusa beschrieben, ist wohl auf autochrome ♀ dieser Rasse zu beziehen und nicht auf *arenarium* Scop. s. str.

d) **brattiense** m.

Dem Vorigen sehr nahe stehend und von ihm hauptsächlich durch noch geringere Körpergröße, weitere Ausdehnung der hellen Bindenzeichnung sowie durch bräunlichen Anflug auf der Oberseite der ♂ verschieden. Es darf aber nicht unerwähnt bleiben, daß sich hier und da ein bräunlicher Anflug der Oberseite auch unter den *abruptum*-Männchen von Metkovich bemerkbar macht. *D. arenarium brattiense* ist die kleinste bisher bekannte Rasse. Länge 9·5—11·5 *mm*.

Etwa 15 Exemplare dieser zierlichen Form fand ich auf dem Karstplateau der Insel Brazza bei Trolokve (zirka 600 *m* Seehöhe) unter Steinen, nicht weit von einer Wasserlache, am 16./IV. 02.

e) **rubripes** m.

Gegenüber den vorigen Formen durch ausgesprochen rote, manchmal intensiv ziegelrote Beine ausgezeichnet. Auch ist die Seitenbinde auf den umgeschlagenen Teilen der Flügeldecken bei den ♂ und androchromen ♀ sehr schmal oder fehlt gänzlich (letzteres gilt namentlich für die herzegowinischen Exemplare). Die Schultermakel der ♂ ist ziemlich variabel, meist ein Viertel so lang als die Flügeldecken und deutlich gegabelt. Die ♀ fast durchwegs autochrom, oben dunkelbraun tomentiert, mit scharfen weißlichen Binden, selten bei gleicher Tomentfärbung mit stark verkürzter Rücken- und Schulterbinde. Länge 11—14 *mm*.

Diese Beschreibung ist zunächst nach Exemplaren aus der Herzegowina (Mostar, Bilek) entworfen, woher mir ein reiches Material vorgelegen ist. Dazu gehören aber offenbar auch vier Exemplare von Vrlika in Zentraldalmatien (Mčl.), leider durchwegs ♂; nur ist der Schulterfleck durchschnittlich länger als bei den herzegowinischen Exemplaren, ein Viertel bis ein Drittel so lang als die Flügeldecken. Ferner liegt mir diese Form auch aus Kroatien (Lika) vor, ebenfalls nur ♂.

f) **hypsophilum** m.

Von *rubripes* fast nur durch bedeutendere Größe und das Vorherrschen der androchromen Form unter den ♀ verschieden. Die

Beine meistens ausgesprochen rot, nur bei einzelnen Exemplaren schwärzlich. Die Schultermakel des ♂ sehr variabel, bald ein Drittel so lang als die Flügeldecken und deutlich gegabelt, bald kleiner, manchmal sogar nur ein Sechstel so lang als die Flügeldecken und dann die Gabelung undeutlich. (Letzteres gilt namentlich für die Exemplare aus der Herzegowina und vom Radostak.) Länge der ♂ 13—15 *mm*, der ♀ 14—18 *mm*.

Diese Form vertritt die vorige in den Gebirgen Bosniens, der Herzegowina und Montenegros. Im Dinaragebirge kommt sie auch auf dalmatinischem Boden vor (3 ♂, 1 ♀, Mus. Sarajewo). Ferner sah ich ein ♀ aus dem Orjengebirge an der dalmatinisch-herzegowinischen Grenze, in der Nähe der Bocche di Cattaro, dann ein zweites ♀ von Castelnuovo (Frankl. Müller, II. 1902). Ob letzteres Exemplar gerade in unmittelbarer Nähe von Castelnuovo gefangen wurde?

Hierher sind ferner einige Exemplare vom Radostak (Holdhaus) und von Muč (Kar.) zu rechnen, obwohl sich darunter manche Stücke vorfinden, die dem echten *hypsophilum* an Größe nachstehen und sich daher dem *rubripes* nähern.

Anmerkung zu *D. arenarium* Scop. — Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß diese Art auch auf der Insel Meleda (Gob., nach Gglb. in diesen „Verh.", 1904, 657) und im Sutorinagebiet (nach Pag., Allg. Zeitschr. f. Entom., VI, 150) gefunden wurde. Die Stücke vom letztgenannten Fundort werden von Paganetti als *abruptum* bezeichnet. Mir ist von beiden Lokalitäten kein Material vorgelegen.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Pauly, A. Beiträge zur Praxis der mikroskopischen Papieruntersuchung. Sep.-Abdr., Wien, 1906. Gr.-8°.

— Die mineralischen Papierfüllstoffe und ihre Erkennung. Sep.-Abdr., Wien, 1906. Gr.-8°. Vom Verfasser.

André, E. Species des Hyménoptères. Tome IX, Fasc. 94—96. Vom Verfasser.

Kalkhoff, E. D. Eine merkwürdige Blütenmisbildung bei *Ophrys aranifera* Huds. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Kammerer, P. Experimentelle Veränderung der Fortpflanzungstätigkeit bei Geburtshelferkröte *(Alytes obstectricans)* und Laubfrosch *(Hyla arborea)*. Sep.-Abdr., Leipzig, 1906. 8°.

— Ökologische Beobachtungen an elektrischen Fischen. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1906. 4°.

— Künstlicher Melanismus bei Eidechsen. Sep.-Abdr., 1906. 8°.

— Biologische Rundschau, VI—VII. Sep.-Abdr., Magdeburg, 1906. 4°. Vom Verfasser.

Procopianu-Procopovici, A. Caracterul general al florei de pe moşia regala Brosteni. Sep.-Abdr., Bukarest, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Paul, J. Zur Flechtenflora von Mähren und Österreichisch-Schlesien. Sep.-Abdr., Brünn, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Vier Stück Gymnasialprogramme. Von Herrn Dr. Fr. Ostermeyer.

Macoun, J. M. Contributions to Canadian Botany. XVII, XVIII. Sep.-Abdr., Ottawa, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Puschnig, R. Weitere Kärntnerische Libellenstudien. Sep.-Abdr., Klagenfurt, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Schorstein, J. *Polyporus fulvus*. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.

— Schwellenkonservierung durch oligodynamische Gifte. Sep.-Abdr., Stuttgart, 1906. 4°. Vom Verfasser.

Tschermak, E. Über die Bedeutung des Hybridismus für die Deszendenzlehre. Sep.-Abdr., Erlangen, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Werner, Fr. Ergebnisse einer zoologischen Forschungsreise nach Ägypten und dem ägyptischen Sudan. I. Die Orthopterenfauna Ägyptens, mit besonderer Berücksichtigung der Eremiaphilen. Sep.-Abdr., Wien, 1905. 8°.

— Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. F. Werners nach dem ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. V. Beiträge zur Kenntnis der Fischfauna des Nils. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°.

— Reptilien und Batrachier in Hamburger Magelhaensische Sammelreise. Sep.-Abdr., Hamburg, 1904. 8°.

— Über Reptilien und Batrachier aus Guatemala und China in der zoologischen Staatssammlung in München, nebst einem Anhang über seltene Formen aus anderen Gegenden. Sep.-Abdr., München, 1903. 4°. Vom Verfasser.

Errera, L. Dessins relatifs au glycogène et au paraglycogène. Sep.-Abdr., Bruxelles, 1906. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Linsbauer, L. und K. Vorschule der Pflanzenphysiologie. Wien, 1906. 8°. Von den Verfassern.

Müllner, A. Dr. J. A. Scopoli als Werksarzt in Idria 1754 bis 1769. Sep.-Abdr. 8°. Vom Verfasser.

Malenković, B. Die Holzkonservierung im Hochbau, mit besonderer Rücksichtnahme auf die Bekämpfung des Hausschwammes. Wien und Leipzig, A. Hartleben, 1906. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Thomas, Fr. Die Wachstumsgeschwindigkeit eines Pilzkreises von *Hydnum suaveolens* Pers. Sep.-Abdr., Berlin, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Palacký, J. Catalogus plantarum Madagascarensium. I. Monocotyleneae. Prag, 1906. 8°. Fasc. IV, 1906. Vom Verfasser.

Saars, G. O. An Account of the Crustacea of Norway. Vol. V, Pars XIII—XIV. Bergen. 8°. Vom Verfasser.

Scharfetter, R. Beiträge zur Geschichte der Pflanzendecke Kärntens seit der Eiszeit. Villach, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Kovatscheff, W. T. Über bulgarische Säugetiere. Sep.-Abdr., 1906. 8°. Vom Verfasser.

17 Broschüren. Von Herrn Prof. R. v. Wettstein.

Sassi, M. *Procaria slatini* n. sp. Sep.-Abdr., Wien, 1906. 8°. Vom Verfasser.

Lankester, E. R. Natur und Mensch. Leipzig und Baden, 1906. 8°. Rezensionsexemplar.

Boveri, Th. Die Organismen als historische Wesen. Würzburg, 1906. 8°. Von der kgl. Universitätsbibliothek in Würzburg.

Schmiedeknecht, O. Die Wirbeltiere Europas, mit Berücksichtigung der Faunen von Vorderasien und Nordafrika. Jena, Fischer, 1906. 8°. Von der Verlagsbuchhandlung.

Wissenschaftliche Ergebnisse des internationalen botanischen Kongresses in Wien 1905. Jena, Fischer, 1906. Gr.-8°.

Verhandlungen des internationalen botanischen Kongresses in Wien 1905. Jena, Fischer, 1906. 8°.

Vom Präsidium des II. intern. botan. Kongresses in Wien 1905.

Preißecker, K. Über den Tabakbau in Dalmatien. Sep.-Abdr., Wien, 1905. Gr.-8°.

— Besprechung zweier Tabakvarietäten aus Ostgalizien und der Bukowina. Sep.-Abdr., Wien, 1905. Gr.-8°. Vom Verfasser.

Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A = Anatomie. D = Beschreibung. K = Kritische Bemerkungen. R = Referat.
B = Biologie. G = Geographie. M = Morphologie. S = Synonymie.

(Die Originalarbeiten und Mitteilungen sind durch den Druck hervorgehoben.)

A.

B.

O.

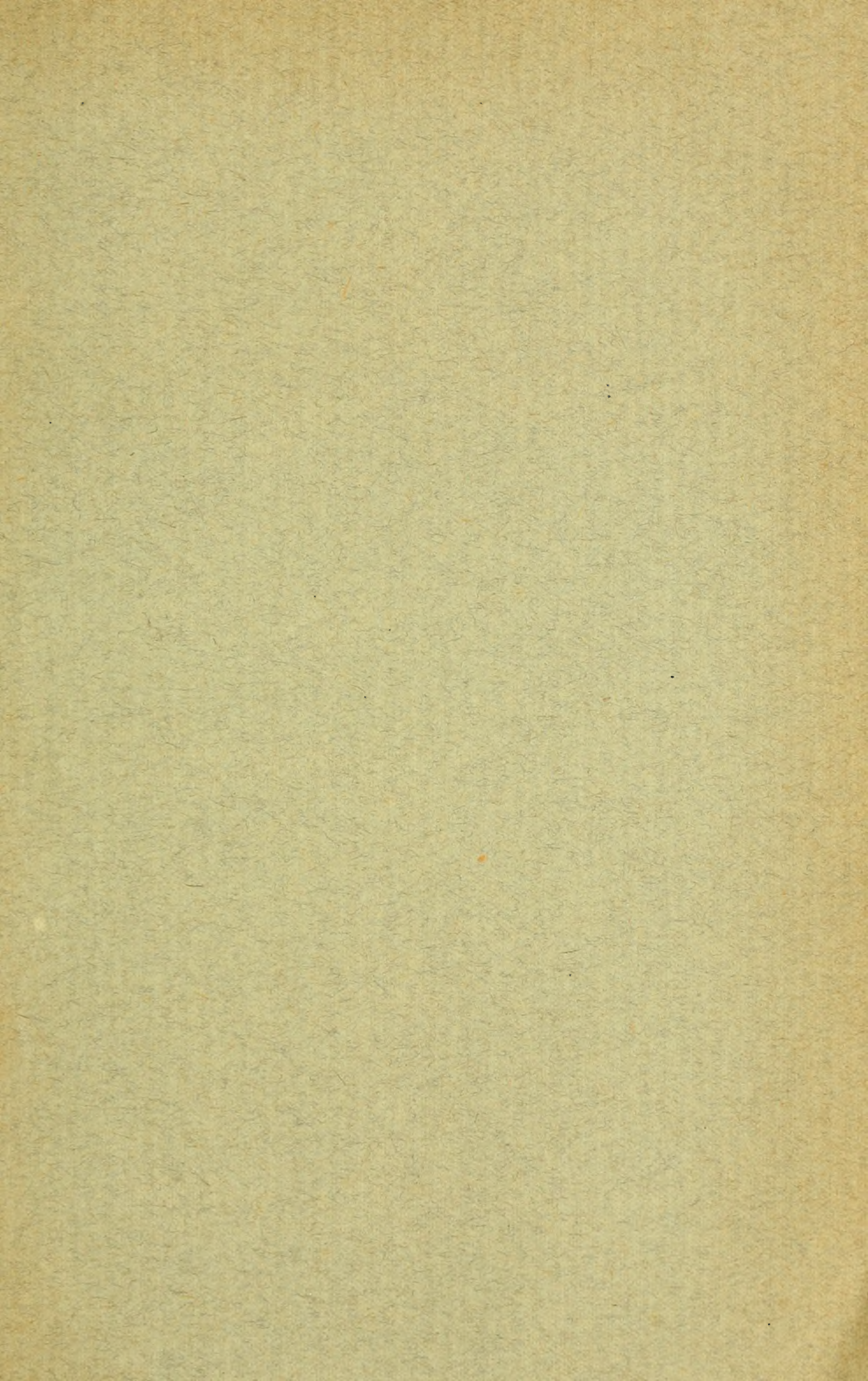
P.

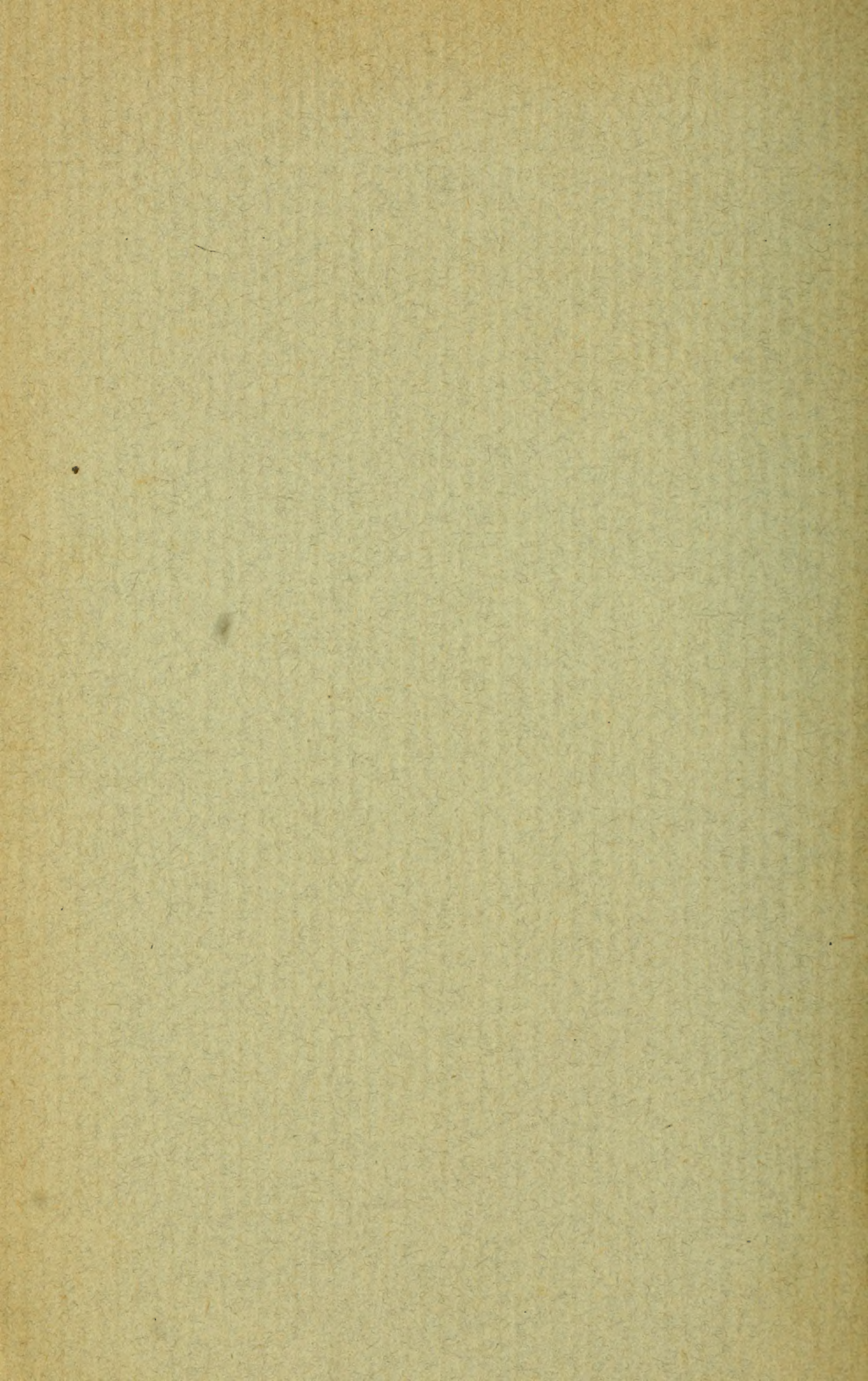
R.

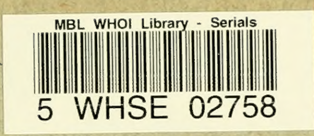
W.

X.

Z.






MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 02758

